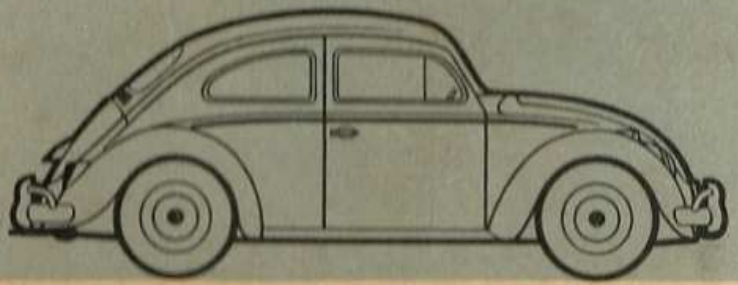
SERVIÇO

VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.
S. Bernardo do Campo - S P

MANUAL DO PROPRIETÁRIO



SEDAN VOLKSWAGEN

Cornelio E. Barros
Goiânia, 18.10.65

VOLKSWAGEN

Manual do Proprietário

SEDAN VOLKSWAGEN

ÍNDICE

Introdução 3
Instrumentos e Contrôles 5
Instruções sôbre o funcionamento 7
Como dirigir o seu Volkswagen 16
Cuidados com a lubrificação 22
Cuidados com os pneus 30
Como conservar o seu Volkswagen 33
Manutenção geral do veículo 36
Pormenores da construção 57
Características técnicas 60
Plano de lubrificação 65
Plano de manutenção 66
Índice das matérias 67
Ferramentas e acessórios 68

Estamos certos de que o excepcional rendimento do seu Volkswagen não desmerecerá a confiança que V. depositou em nossa marca.

O veículo que V. adquiriu, e agora começa a usar, é produto de longos anos de estudos e experiências.

Milhões de Volkswagen rodando em todo o mundo atestam o acêrto do princípio em que assenta sua construção, destinada a render o máximo com o mínimo de despesas.

Para que V. possa obter o melhor rendimento do seu Volkswagen, é importante que leia atentamente as páginas dêste Manual. Nelas V. encontrará amplas informações a respeito do funcionamento do carro e sua manutenção, bem como pormenores de sua construção. Pedimos sua especial atenção para os capítulos dedicados à lubrificação e à manutenção, nos quais são dadas instruções sôbre a maneira correta de manter o seu Volkswagen sempre em perfeito funcionamento.

Uma extensa rêde de Revendedores com oficinas especializadas, bem como Serviços Autorizados VW, estende-se por todo o território nacional, a exemplo do que ocorre no resto do mundo. Essa rêde objetiva assegurar perfeita assistência técnica ao seu Volkswagen e V. pode confiar plenamente no "Serviço VW", porque é prestado por mecânicos especializados, que estão em permanente contato com nossa fábrica, o que garante a qualidade de suas revisões e eventuais reparos.

Trate o seu Volkswagen com todo o cuidado. V. será plenamente recompensado, desfrutando por anos e anos dos bons serviços de um carro eficiente, seguro e econômico.

Votos de boa viagem da

VOLKSWAGEN DO BRASIL S. A.

INSTRUMENTOS E CONTRÔLES

Antes de tudo V. precisa conhecer a disposição dos instrumentos e contrôles do seu Volkswagen; assim, não lhe será difícil dirigi-lo.

No seu campo visual

Velocímetro e odômetro 5
Medidor de gasolina 9
Luz indicadora dos faróis altos (azul) 7
Luz sinalizadora do dínamo e sistema de arrefecimento (vermelha) 4
Luz sinalizadora da pressão do óleo (verde) 8
Mostrador dos indicadores de direção 6

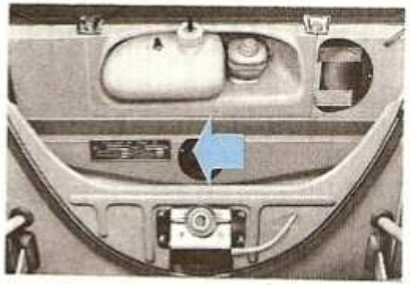
Para acionar com o pé

Comutadores das luzes alta e baixa 19
Pedal do acelerador 22
Pedal do freio 21
Pedal da embreagem 20

Para acionar com a mão

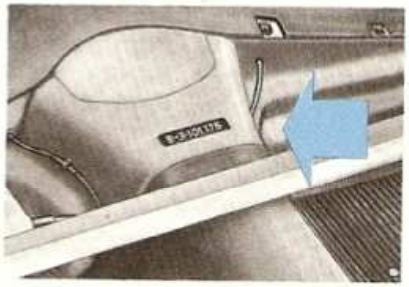
Maçanêta interna da porta 15
Interruptor dos faróis e da luz do painel de instrumentos 10
Interruptor do limpador de pára-brisa 13
Contrôle do abafador 12
Chave de ignição e partida (trava da direção)... 23
Alavanca de mudanças 26
Freio de estacionamento 24
Contrôle do aquecimento 25
Trinco do vidro quebra-vento 1
Botão de destrave do trinco do quebra-vento 2
Manivela do vidro da porta 14
Destrave da tampa do porta-malas 16
Alavanca do comutador dos indicadores de direção 3
Aro da buzina 17
Volante 18
Cinzeiro 11
Botão de acionamento do esguicho do pára-brisa. 27

Nos documentos que acompanham o veículo, V. encontrará vários dados referentes ao seu Volkswagen, tais como: o modêlo, o ano de fabricação e os números do chassi e do motor. As autoridades exigem que essas indicações correspondam exatamente às inscritas no veículo.



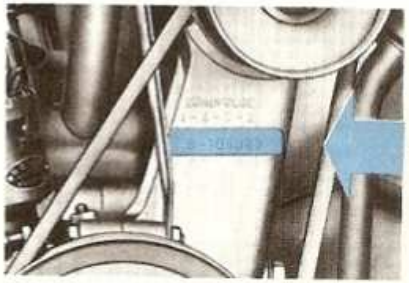
A plaqueta de identificação

está afixada no compartimento da roda sobresalente, no porta-malas dianteiro.



O número do chassi

está gravado na longarina central do chassi, sob o assento traseiro.



O número do motor

está gravado no suporte do dínamo.

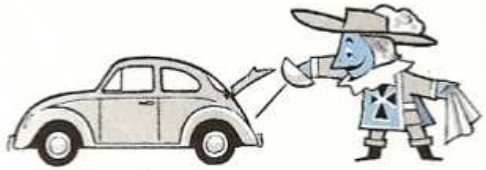
Duas chaves

em duplicata, acompanham o seu Volkswagen. Uma é para a ignição e partida (trava de direção) e a outra para abrir a porta e o capuz do motor.

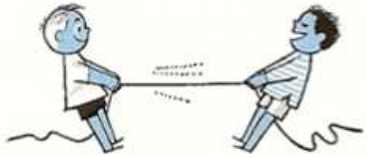
INSTRUÇÕES SÔBRE O FUNCIONAMENTO

Antes de dar a partida **não esqueça** de verificar:

O nível do óleo do motor



a tensão da correia do dínamo



a gasolina existente no reservatório

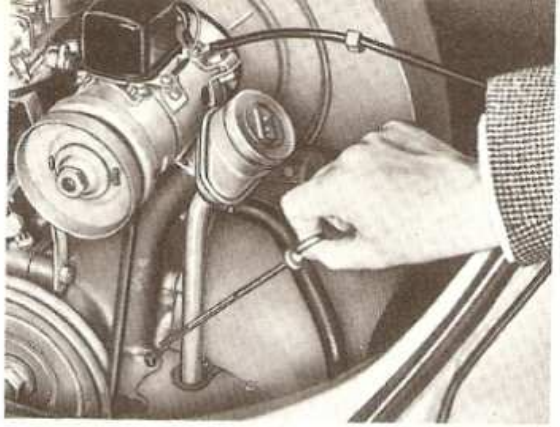
a pressão dos pneus

os freios

a posição do espelho retrovisor

e, no caso de viajar à noite,

o funcionamento dos faróis e demais luzes externas.



O nível do óleo

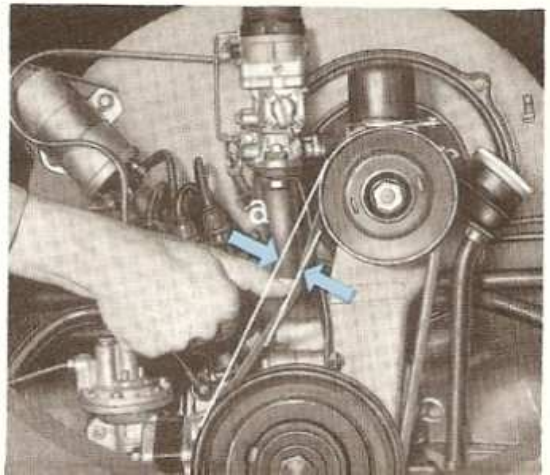
Deve ser verificado com o motor parado. O nível é satisfatório quando se acha entre as duas marcações da vareta de medição, mas **nunca deve estar abaixo da marcação inferior.** Para que a verificação seja perfeita, deve-se limpar a vareta antes de fazer a medição.

Se se fizer necessário o reabastecimento de óleo, tenha em mente o seguinte: **use sempre lubrificante de boa marca e sempre do mesmo tipo.** A maioria dos óleos existentes hoje no mercado contém ingredientes químicos destinados a melhorar a qualidade da lubrificação, mas nunca se deve esquecer que a mistura de diversos tipos de óleos não dá bom resultado. **Escolha, por isso, desde o princípio, um lubrificante HD (com detergente) de boa marca e não mude mais!**

Não use aditivos no óleo, quaisquer que forem as marcas ou tipos, pois os mesmos não são aprovados pela Fábrica.

Correia do dínamo

Sua função é acionar o dínamo e a ventoinha: **para sua longa duração e para eficiente arrefecimento do motor, deve estar sempre em perfeito estado e com a tensão correta.** A verificação é muito simples: comprimida, a correia deve ceder cêrca de 15 mm; porém no máximo 20 mm. Por outro lado, não deve apresentar sinais de desgaste ou bordas desfiadas.



Pneus

Atenção especial deve ser dedicada aos pneus. De seu estado depende muito a estabilidade do veículo e o confôrto dos passageiros numa viagem. A durabilidade dos pneus pode ser aumentada consideràvelmente, se o motorista dirigir com cuidado e mantiver a pressão correta.
Por isso, é conveniente que, ao menos uma vez por semana, V. verifique a pressão dos pneus de seu Volkswagen.

Eis as pressões recomendadas:

Com meia carga:

Dianteiros	**17 lb**
Traseiros e sobressalente	**19 lb**

Com carga máxima:

Dianteiros	**20 lb**
Traseiros e sobressalentes	**22 lb**

Freios

Devem ser examinados antes de cada partida. Para maior segurança, verifique-os novamente logo após ter colocado e veículo em movimento, calcando gradativamente o pedal do freio para sentir como está reagindo o sistema.

Funcionamento perfeito das luzes exteriores

Este é o primeiro cuidado que se deve ter ao dirigir à noite.

As três posições do interruptor são:

1 — Inteiramente comprimido — desligado.

2 — Puxado até a metade — faroletes, lanternas e luz da placa de licenciamento.

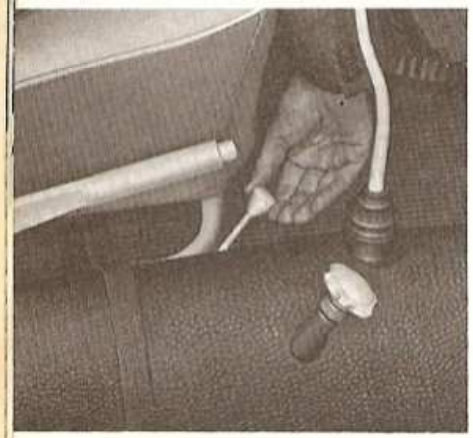
Freios

Deve-se dar um tratamento todo especial aos freios, tendo-se sempre o cuidado de examinar o seu perfeito funcionamento. Não dirija a alta velocidade para não ter que frear de repente; ao contrário, conduza o veículo a uma velocidade moderada, de acôrdo com o trânsito que estiver enfrentando, evitando freadas bruscas: seu Volkswagen sòmente terá a ganhar com isso.

V. deve usar os freios com muito cuidado, sobretudo quando a pista estiver molhada. Frear de repente nessas circunstâncias resulta fatalmente em derrapagem. Eis uma regra importante: freie antes e não durante a curva.

Na descida de rampas, tire proveito da capacidade de travagem da compressão do motor, engrenando a mesma marcha que utilizaria para a subida. Isso poupará os freios, que deverão ser usados apenas para regular eventualmente a velocidade.

Jamais desligue a ignição numa descida.



Como ajustar os bancos dianteiros

Os assentos dianteiros podem ser ajustados com muita facilidade. Basta levantar a alavanca respectiva (situada sob o assento) e fazer deslizar o assento, para frente ou para trás, até o ponto desejado.

O assento se eleva quando movido para a frente, e abaixa quando movido para trás. Dêsse modo é perfeitamente adaptável à estatura das pessoas.

A inclinação dos encostos é regulada por uma pequena alavanca que possibilita três posições:

1 — normal
2 — para trás
3 — para a frente

Banco traseiro

Na posição normal, o encôsto do banco traseiro é prêso por uma alça de borracha. Solte-a quando precisar inclinar o encôsto para frente.

O encôsto é totalmente reclinável para frente, do que resulta maior espaço para a bagagem. Pode ser fixada nessa posição por meio de uma alça que se encaixa na travessa de apoio do assento.

Teto corrediço (opcional)

É acionado por uma manivela, situada entre os pára-sóis, acima do espelho retrovisor.

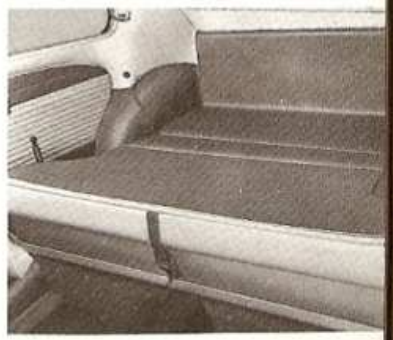
Acionando-a, V. pode regular a abertura do teto corrediço na posição que desejar.

Para se fechar o teto corrediço, gira-se a manivela até o batente e, em seguida, volte-a um pouco até encaixá-la no molde.

Cinzeiros

O cinzeiro pode ser retirado do painel de instrumentos, bastando para tanto levantar um pouco a pequena mola de retenção.

Na traseira do carro, à direita, existe mais um cinzeiro, também retido por pequena mola. Para recolocá-lo, deve-se proceder de maneira que os ressaltos dos seus bordos inferiores encaixem nas aberturas correspondentes.



3 — Inteiramente puxado — faróis, com luz alta ou baixa (dependendo da posição do comutador controlado com o pé), lanternas e luz da placa de licenciamento.

Sempre que o interruptor é puxado até a metade ou inteiramente, também o painel de instrumentos é iluminado. Girando o interruptor, pode regular-se a intensidade da luz do painel.

Ao verificar o funcionamento das luzes traseiras, não esqueça de examinar também a luz "pare", que deve acender sempre que o pedal do freio fôr comprimido, estando a ignição ligada.

Partida

No Volkswagen V. liga com a mesma chave, a ignição e aciona o motor de partida. Ao primeiro movimento de rotação da chave, destrava-se a direção. Depois, liga-se a ignição, acendendo-se a luz vermelha de contrôle da carga do dínamo e a luz verde que indica a pressão do óleo. Para acionar o motor de partida, gira-se a chave mais para a direita. Assim que o motor começar a funcionar, solta-se a chave a fim de desligar o motor de partida. Um dispositivo de segurança impede que V. acione a partida com o motor em funcionamento. Por isso, se o motor não pegar na primeira tentativa, V. precisa desligar a ignição para poder acionar a partida pela segunda vez.

Como dar a partida com o motor frio

Puxe totalmente o botão do abafador e acione o motor de partida até que o motor comece a funcionar.

Logo que isto acontecer, empurre o botão do abafador parcialmente para dentro, a fim de que o motor funcione suave e uniformemente em marcha lenta, sem tendência a parar (é desaconselhável acelerar excessivamente o motor enquanto estiver frio). Pode-se pôr o carro em movimento, com o botão do abafador na posição intermediária, sem perigo de dano para o motor. O mesmo pode ser feito quando se dirige o veículo nos centros urbanos de trânsito mais intenso. O motor nada sofrerá se por um certo tempo o botão do abafador estiver parcialmente puxado.

Quando o motor atingir a temperatura ideal de funcionamento, V. nota um aumento de rotação na marcha lenta. Deve então empurrar gradativamente o botão, que deve estar totalmente para dentro antes que V. exija tôda a potência do motor.

Se o motor não pegar em 5 ou 10 segundos, repita a operação algumas vêzes, mas **é conveniente sempre fazer um intervalo entre as tentativas de partida,** pois do contrário a bateria poderá descarregar-se.

Partida com o motor quente

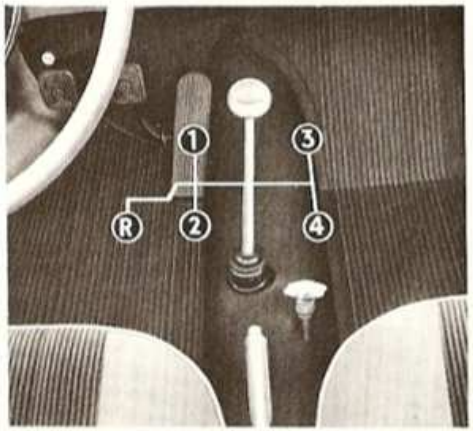
Neste caso, não se deve puxar o abafador. Enquanto V. aciona o motor de partida, deve comprimir moderadamente o pedal do acelerador. Não acione o pedal do acelerador, pois apenas dificultará a partida do motor aquecido e aumentará o consumo de combustível.

Muito cuidado!

Quando V. der a partida com o veículo dentro da garagem, certifique-se de que portas e janelas da garagem estejam abertas, assegurando suficiente arejamento e saída rápida dos gases de escapamento. Nunca é demais lembrar que tais gases contêm monóxido de carbono, incolor e inodoro, mas extraordinàriamente venenoso.

Posições das marchas

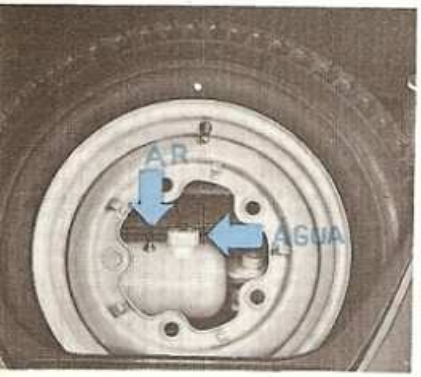
As posições das marchas estão reproduzidas na ilustração abaixo.



Para engatar a marcha à ré, V. deve empurrar para baixo, verticalmente, a alavanca de mudanças; em seguida, movê-la para a esquerda e para trás. Mude a marcha apenas nos limites máximos da velocidade inferior, isto é, obedecendo as marcações existentes no velocímetro.

Não tenha receio de mudar a marcha para velocidade inferior, nem evite fazê-lo quando necessário. E não esqueça: a marcha à ré sòmente deve ser engatada com o veículo parado.

Mais um conselho: nunca use o pedal de embreagem para descansar o pé enquanto dirige.



Iluminação interna

Graças a um dispositivo automático, a luz acende quando uma porta é aberta, apagando quando fechada. A luz interna também pode ser ligada manualmente, mediante um pequeno interruptor existente junto à lâmpada, que tem três posições.

em baixo — ligado
no meio — desligado
em cima — contato da porta

A última posição permite ligar o dispositivo automático que faz a luz acender quando as portas são abertas.

Macaco

O macaco está guardado ao lado da roda sobressalente, prêso por uma braçadeira. Também as demais ferramentas e a correia sobressalente do dínamo acham-se no porta-malas dianteiro.

Vidros embaçados

Devido à umidade do ar existente no interior do carro e à baixa temperatura exterior, os vidros ficam embaçados. Elimina-se êsse inconveniente, arejando o interior do veículo pela utilização correta dos vidros quebra-vento.

Esguicho do pára-brisa

O depósito de água do esguicho do pára-brisa, está situado no porta-malas dianteiro, atrás da roda sobressalente. A água é esguichada por pressão de ar, acionando-se o botão do interruptor do limpador do pára-brisa. A pressão correta para o depósito de água é de 35 libras, no máximo.

O aquecimento por ar quente

do seu carro, pode ligar-se e desligar-se pelo botão giratório de contrôle situado atrás da alavanca do freio de estacionamento: girando o botão para a esquerda

1 — aquecimento ligado.

Girando o botão para a direita

2 — aquecimento desligado

Mediante o maior ou menor número de voltas, pode regular-se a intensidade do aquecimento.

O efeito do aquecimento pode ser consideràvelmente elevado, abrindo-se ao mesmo tempo, um pouco, o vidro quebra-vento. Neste caso, pode a ventoinha levar com maior facilidade o ar aquecido para o interior do veículo.

COMO DIRIGIR O SEU VOLKSWAGEN

Não se preocupe. O seu Volkswagen não precisa ser "amaciado". O constante aperfeiçoamento do motor Volkswagen elevou-o à sua atual posição de destaque, dispensando qualquer recomendação a respeito do "amaciamento". Desde o primeiro momento, V. poderá usar o veículo com tôda normalidade, empregando as marchas até os respectivos limites máximos de velocidade, de acôrdo com esta tabela.

1.ª velocidade

2.ª velocidade

3.ª velocidade

4.ª velocidade

1.ª velocidade — de 0 a 25 km/h
2.ª velocidade — de 10 a 50 km/h
3.ª velocidade — de 25 a 75 km/h
4.ª velocidade — de 50 a 110 km/h

Atenção

Para a redução das marchas, valem as indicações em vermelho, marcadas no próprio velocímetro. Assim que notar uma diminuição na velocidade do veículo e o ponteiro do velocímetro alcançar a marca correspondente à marcha imediatamente mais reduzida, não hesite na mudança.

A vida de seu Volkswagen, seu desempenho e funcionamento, dependerão fundamentalmente do seu modo de dirigir. V. obterá o máximo de seu veículo se observar à risca estas normas:

Não acelere desnecessàriamente o motor, quer esteja o veículo parado ou em movimento.

O motor nôvo não vem lacrado. Por isso, sobretudo nas primeiras semanas, o motorista deve observar os limites de velocidade assinalados em vermelho no velocímetro.

Não force o motor dirigindo em velocidades muito baixas.

É êrro pensar que o motor nôvo é beneficiado com um número de rotações mais baixo, isto é, trabalhando em velocidades reduzidas. O motor Volkswagen precisa de ar para o seu arrefecimento; e só o recebe quando o número de rotações fôr suficientemente alto. Tenha sempre em mente: o que prejudica o motor não é trabalhar em alta velocidade, mas a sobrecarga e o aquecimento excessivo.

Não demore para engatar uma velocidade mais baixa nas subidas.

Não hesite em mudar para velocidade inferior, assim que notar uma diminuição na velocidade do veículo e o ponteiro do velocímetro estiver se aproximando do limite superior da marcha imediatamente mais reduzida.

Acelere gradativamente.

Acione o pedal do acelerador aos poucos e apenas o necessário para alcançar a velocidade desejada. Pisar ràpida e violentamente no pedal do acelerador não melhora a capacidade de aceleração do veículo; apenas aumenta o consumo de gasolina.

Como dirigir econômicamente

Trafegando em auto-estradas e em condições normais, V. poderá dirigir econômicamente o seu Volkswagen, baseando-se nos seguintes limites de velocidade:

em 2.ª velocidade: de 20 a 40 km/h
em 3.ª velocidade: de 35 a 55 km/h
em 4.ª velocidade: de 50 a 85 km/h

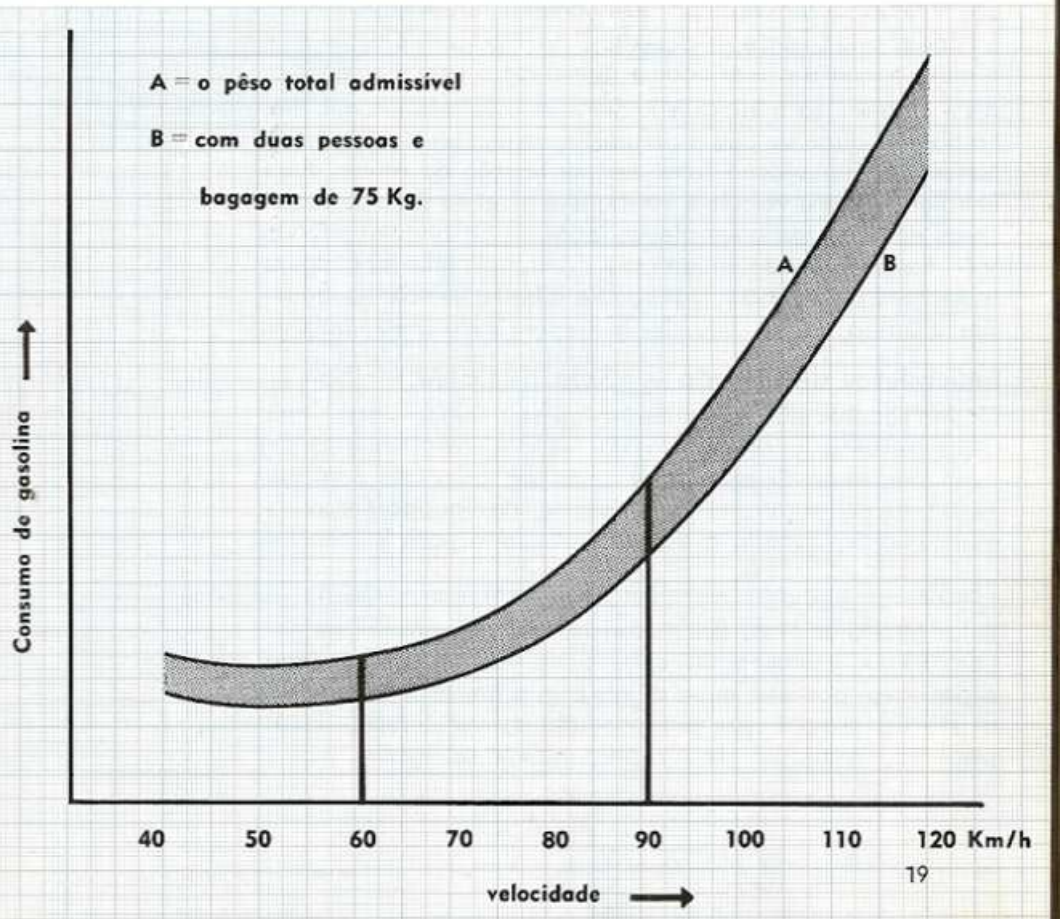
Assim V. estará rodando o máximo com o mínimo de combustível e óleo lubrificante.

Por outro lado, assim que tiver acelerado o veículo até alcançar a velocidade desejada, vá soltando aos poucos o pedal do acelerador até chegar à posição que permita manter tal velocidade. Êste procedimento traz muita economia de combustível quando se está dirigindo o veículo em auto-estradas.

O gráfico abaixo indica qual a relação entre o consumo de gasolina e a velocidade num Volkswagen. É fácil verificar que o consumo de gasolina aumenta muito em velocidades mais altas.

Como se sabe, a resistência do ar aumenta na razão do quadrado da velocidade.

No caso do Volkswagen, graças ao desenho especial de sua carroçaria e ao fato de a parte inferior do carro ser lisa, a resistência ao ar é bem pequena. Todavia, as altas velocidades implicam sempre em consumo mais elevado de gasolina.



Tôda atenção aos instrumentos

Sempre que o seu veículo necessitar de cuidados, êle lhe dará sinal automàticamente.

Dínamo e sistema de arrefecimento — Luz vermelha

Ambos são controlados simultâneamente por uma lâmpada vermelha, que se acende quando é ligada a ignição e assim permanece enquanto o motor funciona em marcha lenta. Logo que se acelera o motor, a luz se apaga.

Atenção: se a luz vermelha se acender durante o percurso, é possível que se tenha rompido a correia do dínamo. **Pare imediatamente o veículo e verifique as causas,** pois se a correia estiver partida interrompe-se o arrefecimento e o dínamo deixa de carregar.

Pressão do óleo — Luz verde

A **pressão** do óleo do motor é tão importante como o **nível,** que V. já deve ter verificado prèviamente. Quando a ignição é ligada, a luz verde se acende. Deve apagar-se assim que o motor comece a funcionar e aumentar a pressão do óleo.

Atenção: se a luz se acender com o veículo em marcha, há possibilidade de que a circulação normal tenha sido interrompida, resultando a falta de lubrificação do motor. **Pare imediatamente o veículo e verifique o nível do óleo do motor** antes de se dirigir a um Revendedor ou Oficina Autorizada VW. Se a luz verde se acender ocasionalmente por alguns momentos, com o motor aquecido e à baixa rotação, apagando-se com a aceleração, não há motivo para preocupações.

Indicadores de direção — Seta dupla vermelha

Os indicadores não estão dentro do seu campo visual, mas a luz de aviso permite constatar se o pisca-pisca está em funcionamento. O comutador pode ser acionado sem necessidade de retirar a mão do volante; desliga, porém, automàticamente, quando o volante retoma a posição normal.

Faróis — Luz azul

A luz ofusca os olhos dos motoristas que dirigem em sentido contrário. Certamente V. sabe como isto é desagradável e perigoso; por isso, **evite dirigir com a luz alta!** A luz azul o avisará sempre que o facho alto estiver ligado. Basta pisar no comutador de luz para baixar os faróis.

A segurança em primeiro lugar

Seu Volkswagen é um veículo com perfeita aderência ao solo, grande estabilidade nas curvas e extraordinária capacidade de aceleração. Não deixe, todavia, que a sensação de extrema segurança adquirida após alguns quilômetros percorridos, o leve a cometer alguma imprudência. Ajuste sempre a velocidade do seu Volkswagen às condições da estrada, do trânsito e do tempo, e dirija de forma tal que V. possa parar o veículo a tempo, em caso de perigo. Principalmente em pistas e ruas molhadas, dirija com tôda prudência a fim de evitar derrapagens, que mesmo com um Volkswagen podem ocorrer em tais circunstâncias.

CUIDADOS COM A LUBRIFICAÇÃO

Um pequeno trabalho que compensa amplamente

A lubrificação constante de seu Volkswagen representa um pequeno cuidado que lhe trará resultados inestimáveis: um excelente rendimento e um funcionamento perfeito. Dêstes cuidados depende a sua segurança, assim como a posse, por longo tempo, de um carro verdadeiramente econômico.

Boa lubrificação significa observar os períodos e as indicações do Plano de Lubrificação

Assim sendo, não deixe de executar todos os trabalhos relativos à lubrificação. Na página 65 V. encontrará um diagrama com os intervalos quilométricos e as partes a serem lubrificadas.

Utilize os cupons do "Livrete de Serviços Técnicos" pois, assim, terá a possibilidade de mandar lubrificar o seu Volkswagen nos postos dos nossos Revendedores ou Oficinas Autorizadas, com tôda a perfeição e esmêro.

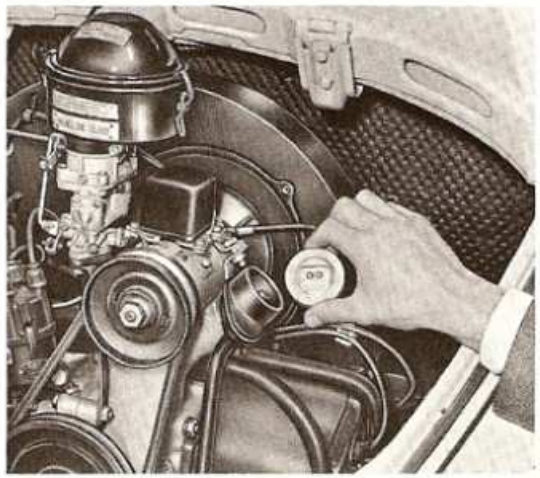
O serviço será feito por pessoal especialmente treinado, com lubrificantes da melhor qualidade, e com a mínima perda de tempo.

Troca do óleo do motor

É necessário trocar o óleo na quilometragem certa, mesmo se forem empregadas as melhores marcas de lubrificantes. Óleo velho no motor sòmente provoca desgaste mais rápido.

Importante: para veículos que operam em condições severas, principalmente com paradas freqüentes ou em estradas de terra, **recomendamos a troca do óleo do motor com maior freqüência.**

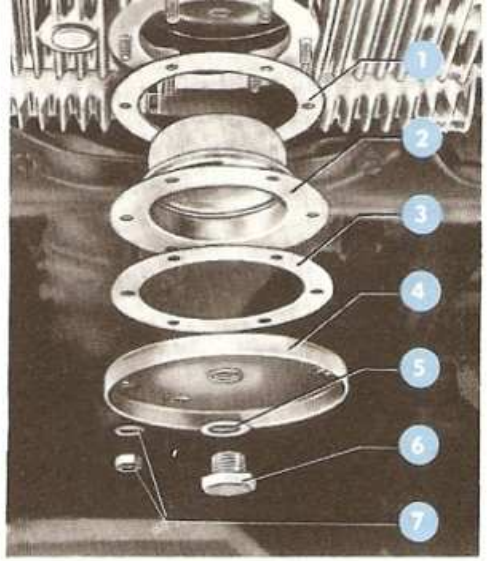
O óleo velho é retirado do cárter ainda quente, bastando desenroscar o bujão. Em seguida fecha-se novamente o cárter, devendo-se tomar cuidado para não apertar demais o bujão.



Deve-se reabastecer o cárter com **2 ½ litros de óleo detergente.** Não é necessário lavar o motor.

O filtro da bomba de óleo

retém impurezas e por isso é necessário desmontá-lo periòdicamente, na forma indicada. Deve ser lavado; as duas juntas de vedação devem, em tais oportunidades, ser substituídas.



1 — Junta de vedação
2 — Filtro (peneira) da bomba de óleo
3 — Junta de vedação
4 — Tampa do filtro
5 — Arruela de vedação
6 — Bujão de escoamento
7 — Porca sextavada com arruela de pressão

Óleos recomendados

Há razões de sobra para lubrificar o motor Volkswagen, desde o início, com um **óleo detergente de primeira linha.**

Os óleos detergentes contêm agentes químicos de grande eficácia, particularmente contra a corrosão e a formação de sedimentos. Êsses agentes não só diminuem os sedimentos, como também têm o efeito de diluí-los e mantê-los dispersos e em suspensão no óleo, de forma a não serem nocivos ao motor. Assim, as impurezas podem ser eliminadas, juntamente com o óleo velho, na ocasião das trocas de óleo. Depois de um tempo relativamente curto, os óleos detergentes adquirem um colorido escuro, o que é perfeitamente normal, não tornando necessária a sua troca antes do prazo prescrito desde que o motor seja submetido a condições normais de funcionamento.

A um óleo detergente de primeira linha não devem ser, em hipótese alguma, acrescentados aditivos, sejam quais forem os seus tipos.

A escolha do óleo

Fica a seu critério a escolha da marca do óleo a ser usado.
Importante: os nossos Revendedores e Oficinas Autorizadas poderão orientá-lo sôbre os tipos e marcas de óleos, analisados e aprovados pelo nosso Laboratório, portanto recomendados para o uso nos motores Volkswagen. Aconselhamos escolher, desde o início, uma determinada marca e adotá-la definitivamente, evitando misturá-la com as demais.

O grau de fluidez dos óleos é traduzido pelos índices de viscosidade, segundo as normas S.A.E. Assim, recomendamos para o nosso clima, apenas o uso de óleo de viscosidade S.A.E. 20, ou S.A.E. 30, conforme o caso.

Óleo S.A.E. 20

É apropriado para as regiões em que a temperatura média ambiente se enquadra entre 0°C e 30°C.

Óleo S.A.E. 30

É apropriado para as regiões cuja temperatura média ambiente ultrapasse a casa dos 30°C.

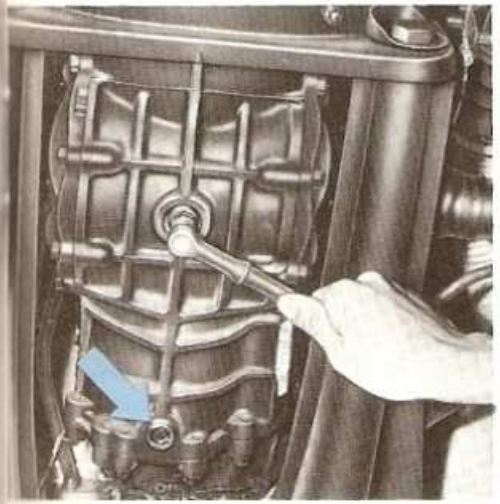
Distribuidor

Solicite ao Revendedor ou Oficina Autorizada VW verificar, nos prazos prescritos, a quantidade de lubrificante existente na fibra do platinado e, caso necessário, aplicar graxa. Cuidado: se V. mesmo executar êste serviço evite excesso de graxa!

A cada 5.000 km deve ser aplicada 1 gôta de óleo no fêltro do furo do eixo de cames, depois de retirado o rotor.

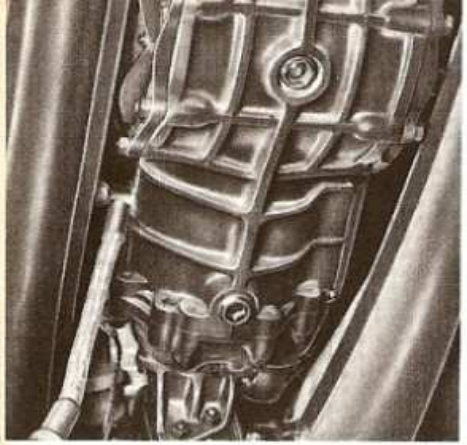
Transmissão e diferencial

As engrenagens de transmissão e diferencial do seu Volkswagen acham-se combinadas em uma mesma caixa de transmissão e são lubrificadas com óleo para engrenagens. Drena-se o óleo tirando-se os dois bujões, enquanto a transmissão ainda estiver quente.
O reabastecimento é feito com **2 ½ litros de óleo para engrenagens,** SAE 90.



Os bujões magnéticos de escoamento, devem ser limpos depois de rodados os 500 e 2.500 km iniciais. Posteriormente a cada 2.500 km. Para manter as propriedades especiais do óleo para engrenagem, evite usar mais de uma marca de óleo.

A verificação do nível de óleo deve ser feita na forma indicada no Plano de Lubrificação. O óleo deve ficar um pouco abaixo da borda da respectiva abertura.

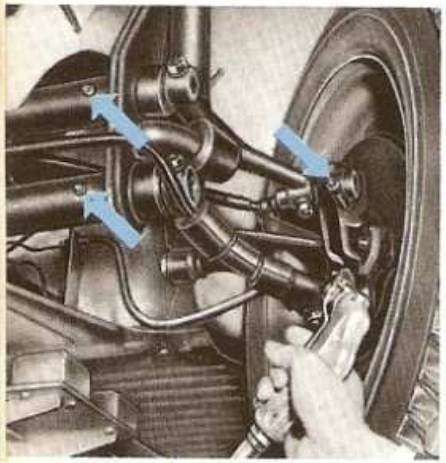


Importante

O óleo hipóide deve ser usado **sòmente** quando o veículo é utilizado constantemente. Não se recomenda usar êsse tipo de óleo quando o veículo tiver que ficar estacionado por algum tempo, pois o mesmo, nessas condições, é extremamente perigoso para a transmissão do seu Volkswagen. Nesse caso, o óleo mineral puro é o recomendado. No seu próprio interêsse, efetue as trocas nos Revendedores ou Oficinas Autorizadas VW, para que sejam usados sòmente óleos das marcas e tipos aprovados e recomendados por nosso laboratório. **Não é recomendado o uso de aditivos ao óleo da transmissão sejam quais forem os tipos ou marcas.**

Caixa da direção

A caixa da direção, fàcilmente acessível através da abertura existente atrás da roda sobressalente, deve ser lubrificada exclusivamente com o mesmo óleo usado na transmissão. O nível de óleo deve atingir quase a borda inferior da abertura de enchimento.



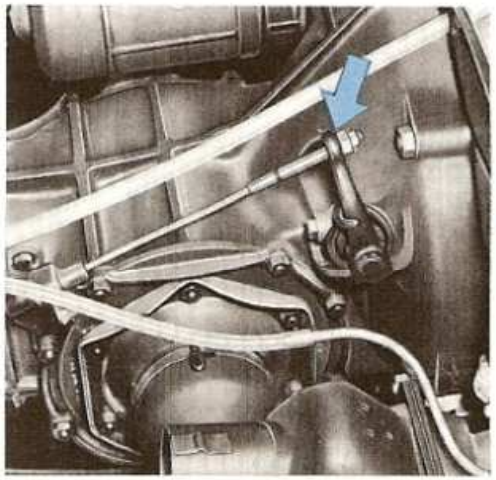
Chassi

A lubrificação perfeita dos mancais do eixo dianteiro só é possível quando levantado o veículo, de forma a não haver pêso sôbre as rodas.

Antes de lubrificar é necessário limpar as graxeiras, a fim de se evitar a penetração de impurezas. Apóia-se o bico da bomba na respectiva graxeira e enche-se até o lubrificante começar a sair pela borda.

Em todos os serviços de lubrificação, verifique as coifas de proteção dos terminais auto lubrificantes nas barras de direção, substituindo as coifas que estiverem danificadas em um Revendedor ou Oficina Autorizada VW.

Caso o veículo transite freqüentemente por estradas em más condições (poeira ou lama), recomenda-se que o eixo dianteiro seja lubrificado uma vez mais do que é prescrito.



É recomendável limpar e lubrificar os tubos-guias dos cabos de comando do freio, assim como os cabos de comando do carburador e da embreagem, uma vez por ano.

Rolamentos das rodas dianteiras

São enchidos de graxa durante sua montagem. Os protetores das porcas dos cubos não devem conter graxa.

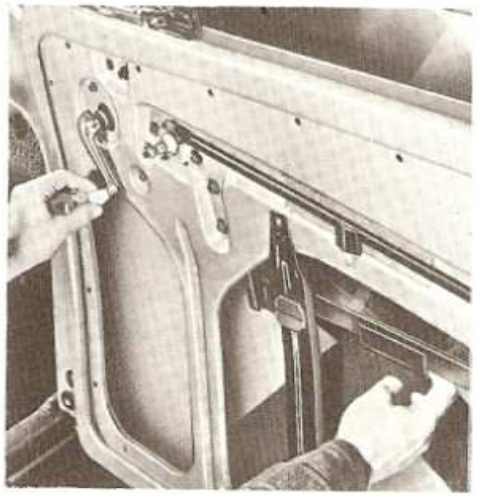
De acôrdo com o Plano de Lubrificação, os rolamentos das rodas dianteiras devem ser limpos e reenchidos com graxa a cada 25.000 km.

Para esta operação, devem ser retirados os tambores do freio. Em seguida, ajustam-se de nôvo os rolamentos das rodas. Êste trabalho deve ser executado nos Revendedores ou Oficinas Autorizadas Volkswagen, a fim de evitar que os rolamentos sejam danificados.

Portas e fechaduras

Deve-se untar ligeiramente com graxa os trincos e as lingüetas das portas e lubrificar com óleo as dobradiças das mesmas e as articulações da tampa do porta-malas dianteiro. Êste trabalho deve ser executado pelo menos por ocasião de cada serviço de lubrificação. Melhor ainda seria executá-lo uma vez por semana. Como trabalho prévio é preciso eliminar tôda a poeira e sujeira dos pontos de lubrificação.

Para os cilindros das fechaduras, emprega-se grafite em pó. Basta soprar no seu interior uma pequena quantidade, girando-se em seguida a chave várias vêzes.



Mecanismo de acionamento dos vidros das portas

Para lubrificá-lo é necessário, antes de mais nada, retirar a manivela bem como a maçanêta interna, removendo depois o revestimento da porta. Para retirar a manivela, deve-se comprimir o anel de adôrno contra o fôrro, puxando para fora, então, o pino de retenção, com o que se libertará a manivela. O revestimento está prêso por grampos de pressão.

As cremalheiras, articulações e guias devem ser untadas com graxa, sempre que necessário, após um período mais prolongado de uso.

Bancos dianteiros

Nos trilhos de guia dos assentos dianteiros, devem ser lubrificadas ambas as superfícies de deslizamento, tanto a superior como a inferior. Pequena quantidade de graxa é suficiente. Antes da lubrificação, porém, os trilhos devem ser bem limpados com um pano.

Para remover os bancos, basta empurrá-los para a frente. Ao recolocá-los, deve-se enganchar a mola de compensação.

Alavanca de mudanças

Caso seja necessário lubrificá-la, isto só será possível desmontando-a do veículo. Para êsse fim, deve-se desatarraxar as duas porcas sextavadas que fixam a caixa da rótula ao túnel central do chassi, e tirar o conjunto (a alavanca de mudanças, a caixa e a mola).

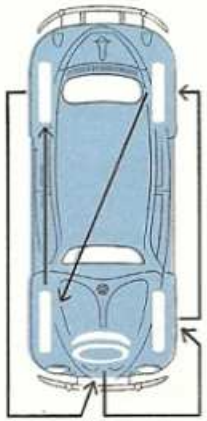
A superfície de deslizamento da base e o rebaixo previsto para a alavanca de mudanças devem ser untadas com graxa lubrificante universal. Ao montar novamente a alavanca deve-se tomar cuidado para que o canto da placa batente aponte para a direita e para cima. Em seguida, verifica-se o perfeito funcionamento de tôdas as mudanças de marcha.

CUIDADOS COM OS PNEUS

A pressão indicada para os pneus e sua relação com o desgaste já foi analisada na página 9. Êste ponto é de fundamental importância, mas há outros que não podem ser esquecidos.

A vida de um pneu depende, em grande parte, do modo de dirigir o veículo. Acelerações precipitadas, freadas bruscas e curvas em velocidade excessiva provocam o desgaste rápido dos pneus.

Evite sempre sobrecarregar o veículo e proteja os pneus contra o sol forte, gasolina e óleo.



A fim de que o desgaste de todos os pneus seja igual, recomendamos efetuar o rodízio a cada 5.000 km percorridos. Conforme mostra a figura ao lado, a roda sobressalente também deve participar dessa operação.

Rodas estática e dinâmicamente bem equilibradas facilitam o dirigir e prolongam a vida dos pneus, sobretudo quando se trata de pneus ou câmaras que já sofreram reparos. Assim, é aconselhável alinhar as rodas a cada 10.000 km percorridos, pois as mesmas só se desequilibram depois de um percurso mais ou menos longo.

Troca dos pneus

Trocar um pneu na estrada certamente não é coisa agradável. Entretanto, tal operação se tornará bem mais fácil se V. observar as instruções que seguem. O macaco e as demais ferramentas de emergência encontram-se no porta-malas dianteiro.

1 — Puxe o freio de estacionamento e calce a roda oposta a fim de evitar qualquer deslocamento.

2 — Introduza o macaco no tubo quadrado existente debaixo do estribo, perto do pára-lama traseiro. Acione a barra até que o pé do macaco alcance o chão.

3 — Retire a calota.

4 — Solte os parafusos da roda com a chave sextavada, com o pneu ainda no chão.

5 — Levante o veículo, acionando o macaco com a barra.

6 — Acabe de desatarraxar os parafusos e retire a roda.

7 — Continue a levantar o carro até que os cinco furos dos parafusos da roda sobressalente coincidam aproximadamente com os do tambor do freio.

8 — Depois de ajustada a roda sobressalente, atarraxe apenas um parafuso, mas não o aperte muito, de forma que a roda possa mover-se ao redor dêsse ponto, permitindo centralizar rigorosamente os furos da roda com as do tambor do freio.

9 — Coloque os outros parafusos, apertando-os de início apenas o suficiente para que as sedes esféricas fiquem centralizadas com os furos correspondentes do aro da roda.

10 — Aperte os parafusos alternadamente.

11 — Introduza a barra de acionamento entre os dois ressaltos. Baixe o veículo, acionando o macaco com a barra. Continue a acionar, mesmo com o carro já no chão: assim V. moverá para cima o tubo de suporte do macaco. Só depois disso o macaco deve ser retirado do tubo quadrado.

12 — Depois de baixado o veículo, verifique se os parafusos da roda estão bem apertados.

13 — Recoloque a calota com uma pancada, encaixando-a devidamente.

Limpeza e proteção

Manter seu Volkswagen sempre limpo e bem cuidado é algo que lhe interessa diretamente. Sua carroçaria está muito bem protegida contra a ferrugem e a corrosão, graças a um tratamento químico especial, que também permite melhor aderência da pintura. Por isso, a pintura do carro é resistente, durável e brilhante. Todo êsse cuidado é necessário, porque o esmalte do veículo é submetido a esforços consideráveis, tendo que resistir à ação do sol e da chuva, à poeira e a tôda sorte de sujeira. A boa conservação da pintura requer cuidados periódicos.

Conservação

A pintura possui uma película protetora de cêra, que garante sua elasticidade e a defende contra as intempéries. Contínuas lavagens acabam por dissolver essa película, tornando-se necessária nova aplicação. Para a conservação da pintura, recomendamos aplicar a Pasta Original L 190.5, encontrada em todos os Revendedores e Oficinas Autorizadas VW. Sua aplicação só deve ser feita depois de 8 a 10 semanas, repetindo-se em seguida depois de cada 6 ou 8 semanas, e, adicionalmente, após cada lavagem com espuma. Seu uso é muito fácil: pulverize à pistola ou aplique ligeiramente com

um pano macio, deixe secar uns 20 minutos e esfregue novamente com algodão polidor ou com um pano macio para polimento, até que não apresente nenhum vestígio da pasta. Naturalmente, antes de aplicar a substância protetora, será necessário lavar e secar o veículo cuidadosamente.

Polimento

Torna-se necessário quando a pintura, por falta de cuidado, adquire mau aspecto, já não sendo mais possível conseguir brilho mediante o uso de um produto de conservação. Aplique sòmente Líquido Original L 170.5 para polir. O mesmo contém partículas polidoras, as quais aumentam consideràvelmente o brilho da pintura.

Os líquidos polidores de procedência estranha, geralmente não se adaptam à Laca Original.

Nunca lave o seu Volkswagen, nem proceda ao seu polimento, quando exposto ao sol forte ou com a chapa ainda quente.

Como tirar manchas

Conservação das faixas de tecido do estofamento

O bom aspecto e a maior durabilidade das faixas de tecido especial dos bancos dianteiros e traseiros dependem da sua conservação cuidadosa, devendo a sua limpeza ser feita das seguintes maneiras:

1 — manchas de óleo e de graxa devem ser removidas mediante a aplicação de um solvente (indicamos o tricloretileno). Aplica-se o mesmo por meio de uma escôva macia, esfregando-se o tecido tantas vêzes quantas necessárias. Para eliminar o solvente, deve ser utilizado um pano ou papel absorventes;

2 — para remover manchas de tinta, adota-se o mesmo processo, empregando-se todavia outro tipo de solvente: o toluol;

3 — para a limpeza comum deve ser usada uma solução de sabão de côco e água morna. Usa-se uma escôva macia embebida na solução e' fricciona-se o local. Essa operação deve ser repetida depois, porém com água limpa, enxugando-se o local com pano ou papel absorventes. Para secar com mais rapidez, usa-se um pano embebido em solvente.

Salpicos de asfalto

Para removê-los, pode-se usar gasolina e também querosene ou aguarrás, cuja aplicação deve ser feita com pano macio. Lave depois as partes assim tratadas com úm detergente ou um sabão, enxaguando em seguida com bastante água.

Insetos

Nas épocas mais quentes do ano, durante viagens noturnas, ficam freqüentemente pregados nos pára-lamas, nos faróis e na tampa do porta-malas dianteiro. Uma vez colados, em geral só será possível retirá-los com o auxílio de sabão neutro e água morna.

Árvores em flor

Os carros que estacionam por muito tempo debaixo de árvores em flor, aparecem cobertos de pequenas manchas produzidas pelas minúsculas gôtas segregadas. É, porém, relativamente fácil tirá-las com sabão neutro e água morna, desde que se proceda logo à lavagem. Em todo caso é conveniente tratar as superfícies atingidas com um produto para conservação.

Peças cromadas

Depois de enxugadas devem ser tratadas com uma cêra protetora especial. Não se deve aplicar qualquer substância gordurosa, pois a mesma retém a poeira.

Estofamento

A limpeza do plástico deve ser feita com o auxílio de um pano macio ou de uma escôva não muito dura. As pregas e as costuras devem ser limpas com especial cuidado, a fim de eliminar tôda a poeira. Pode-se usar também uma escôva, água morna e sabão neutro. Nesse caso, deve-se usar pouca água, pois do contrário a mistura poderá penetrar no estofamento pelos pontos da costura. A secagem, então, seria muito lenta. Cada parte lavada deve ser imediatamente enxugada.

Limpeza dos vidros

Esfregue os vidros com um pano limpo e macio. Para facilitar o trabalho no pára-brisa, dobre os limpadores para a frente. Se os vidros estiverem sujos, utilize álcool ou amônia e água morna.

MANUTENÇÃO GERAL DO VEÍCULO

A Volkswagen do Brasil S. A., oferece-lhe uma extensa rêde de Revendedores e Oficinas Autorizadas, que dispõem de pessoal competente e especializado e de tôdas as ferramentas e aparelhos especiais necessários. Em qualquer região em que V. se encontre, o luminoso "VW" o fará lembrar de que pertence à grande comunidade dos proprietários Volkswagen. Ali V. receberá conselhos, auxílio rápido e eficiente.

Excepcionalmente, poderá acontecer que não lhe seja possível consultar um Revendedor ou Oficina Autorizada VW. Então, êste resumo dos serviços gerais de manutenção de seu carro lhe será de grande utilidade. De qualquer forma, sempre que fôr possível, será melhor dirigir-se a um dos nossos Revendedores ou Oficinas Autorizadas. Êstes cuidarão de seu carro com todo o carinho necessário. E assim V. poupará dinheiro, evitará perda de tempo e dissabores.

1 — Parte superior
2 — Junta de vedação
3 — Parte inferior

Limpeza do filtro de ar

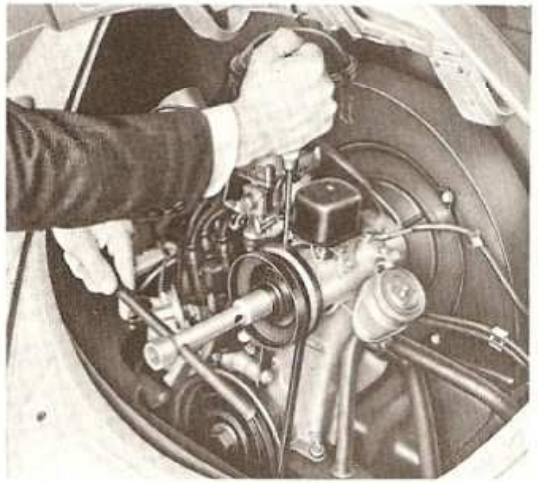
O filtro purifica o ar, eliminando o pó e tôdas as impurezas. Sua conservação, portanto, é especialmente importante nas regiões muito poeirentas. Um filtro sujo diminui o rendimento e a duração do motor e aumenta o consumo de combustível. **O filtro de ar do tipo de banho a óleo deve ser limpo a cada 1.250 km.**

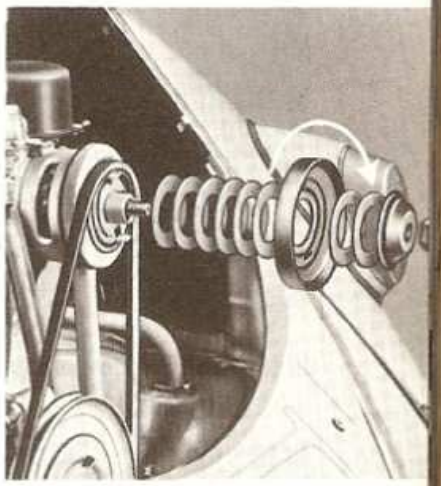
Para fazê-lo, desaperta-se o filtro do carburador, depois de desligada a fita de retenção. Esvazia-se o óleo sujo contido na parte inferior e enche-se com o mesmo óleo usado no motor até a marca do nível. Em seguida, lava-se a parte superior com gasolina ou qualquer outro dissolvente e deixa-se secar.

Se rodar freqüentemente por estradas poeirentas, V. deve proteger o motor contra desgaste prematuro limpando mais freqüentemente o filtro de ar. Em estradas de terra com elevado índice de poeira, recomendamos limpar diàriamente o filtro de ar!

Tensão da correia

Para esticar a correia, é necessário tirar a porca e a metade da polia do dínamo. Ao apertar ou desapertar a porca, deve-se introduzir uma chave de fenda na abertura da metade posterior da polia, apoiando-a no parafuso superior da carcaça do dínamo. O ajuste da tensão é efetuado pela retirada ou introdução das arruelas entre as metades da polia do dínamo.





Ao tirar as arruelas estica-se, e ao introduzi-las afrouxa-se a correia. É sempre errado tanto esticar como afrouxar a correia excessivamente. Como as correias novas, a princípio, têm tendência a distender-se um pouco, é necessário verificar a tensão depois de 50 ou 100 quilômetros.

Limpeza do filtro de gasolina

O filtro da bomba separa as impurezas e a água eventualmente contidas na gasolina.

Assim, a sua limpeza periódica, por ocasião das revisões de manutenção, previne a freqüente desmontagem e limpeza do carburador. A operação se processa da seguinte forma:

1 — Com a chave de 14 mm remover o parafuso sextavado.
2 — Tirar a tela filtrante e limpá-la bem com gasolina.
3 — Secar e colocar a tela.
4 — Colocar o parafuso com a junta de vedação, apertando-o em seguida.

Atenção

Não recomendamos usar aditivos na gasolina, sejam quais forem os seus tipos.

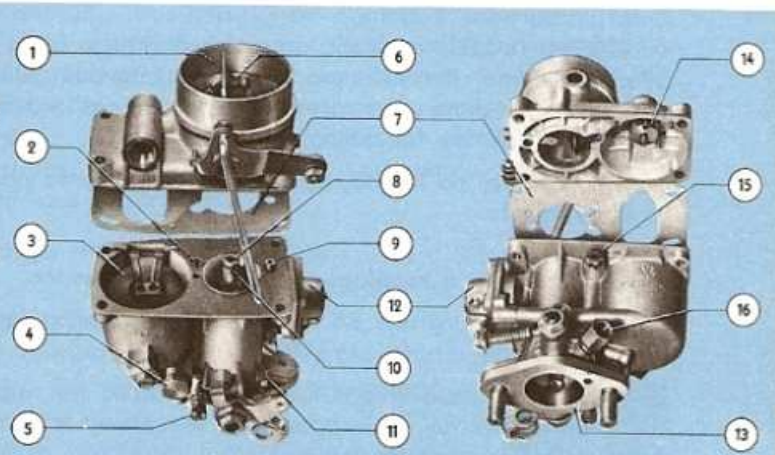
Limpeza do carburador

Para limpar o carburador basta desmontar a parte superior.

Desmontagem

1 — Tirar o filtro de ar.
2 — Desligar o tubo de gasolina.
3 — Soltar os parafusos que fixam a parte superior.
4 — Levantar a parte superior.
5 — Abrir a parte superior para a frente e para cima. Caso se deseje retirar a parte superior, basta desligar o cabo de comando do abafador.

1 - Válvula-borboleta do abafador
2 - Calibre de ar da marcha lenta
3 - Bóia
4 - Bujão-suporte do calibre do pulverizador principal
5 - Parafuso de regulagem da marcha lenta
6 - Válvula de compensação do abafador
7 - Junta
8 - Calibre de ar do pulverizador principal
9 - Tubo retentor da válvula de descarga
10 - Pulverizador principal
11 - Parafuso de regulagem da válvula-borboleta do acelerador
12 - Bomba de aceleração
13 - Válvula-borboleta do acelerador
14 - Válvula de estilete
15 - Calibre do pulverizador da marcha lenta
16 - Junção para o tubo de avanço a vácuo



Na montagem faz-se a mesma série de operações, em ordem inversa. Nessa ocasião deve-se ter o maior cuidado em verificar o estado impecável e o perfeito assento da junta de vedação entre a parte superior e inferior. Também é preciso observar se o terminal do tubo da bomba está corretamente encaixado na entrada de gasolina do carburador, não apresentando vazamentos.

Limpeza

1 — Tirar a bóia.
2 — Desatarraxar o suporte do calibre principal. Limpar a cuba da bóia e o calibre principal.
3 — Limpar o calibre de ar da marcha lenta.
4 — Limpar o calibre de ar do pulverizador principal (o suporte do pulverizador principal não deve ser removido).
5 — Limpar a válvula de estilete.
6 — Limpar o tubo de injeção.
7 — Limpar o canal da bomba.

Limpam-se convenientemente os calibres e pulverizadores, assoprando-os.

O uso de arame ou de agulhas é perigoso, pois pode danificar os orifícios calibrados.

Regulagem do carburador

Cada carburador é testado na Fábrica com gasolina de primeira qualidade e em seguida ajustado ao motor do carro. Deve-se evitar qualquer alteração como, por exemplo, a substituição dos calibres ou do difusor por outros de dimensões diferentes, pois tais alterações afetam as condições normais de funcionamento do motor.

Com o decorrer do tempo, apenas a marcha lenta pode talvez requerer algum reajuste.

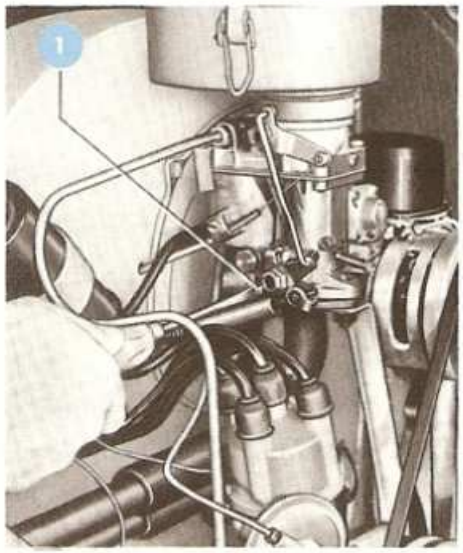
Deve-se efetuar a regulagem com o motor quente.

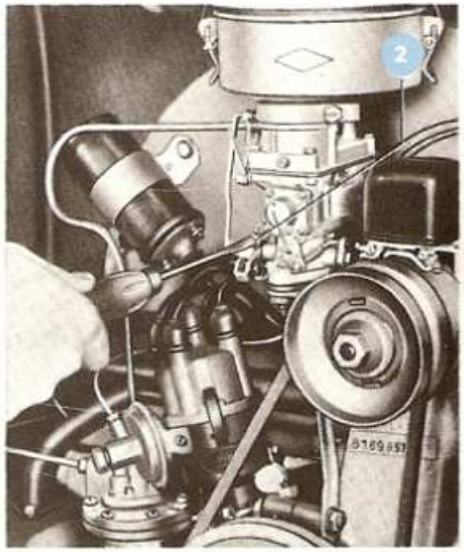
1 — Girar o parafuso de regulagem da marcha lenta cêrca de $\frac{3}{4}$ de volta, da direita para a esquerda.

2 — Regular o motor por meio do parafuso de regulagem da válvula borboleta do acelerador, até se conseguir o número normal de rotações em marcha lenta.

3 — Girar pouco a pouco o parafuso de regulagem da marcha lenta para a direita, reduzindo o número de rotações até quase parar o motor. Nesse momento, gire-o para a esquerda exatamente $\frac{1}{4}$ de volta.

4 — Tornar a regular o número de rotações, por meio do parafuso de regulagem da válvula borboleta do acelerador.





A regulagem estará bem feita se o motor não parar quando se abrir ou fechar ràpidamente a válvula borboleta do acelerador, com o pedal da embreagem completamente apertado.

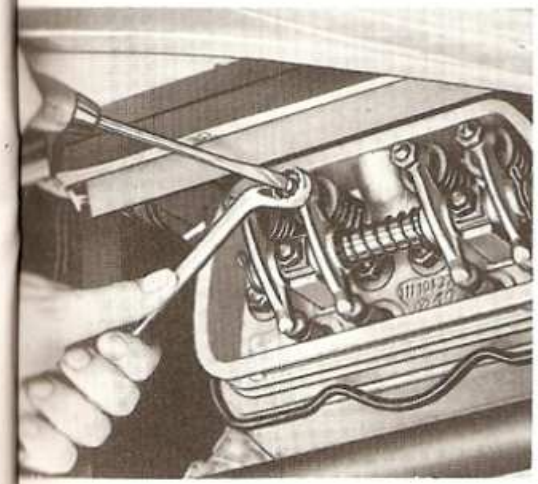
A marcha lenta defeituosa pode ter outras causas que não a regulagem do carburador: juntas de vedação danificadas, flanges da tubagem de admissão mal apertadas, ignição insuficiente ou válvulas que não vedam bem. A regulagem do carburador exige prática e conhecimentos especiais. Será, portanto, conveniente confiar tais serviços apenas aos Revendedores e Oficinas Autorizadas VW.

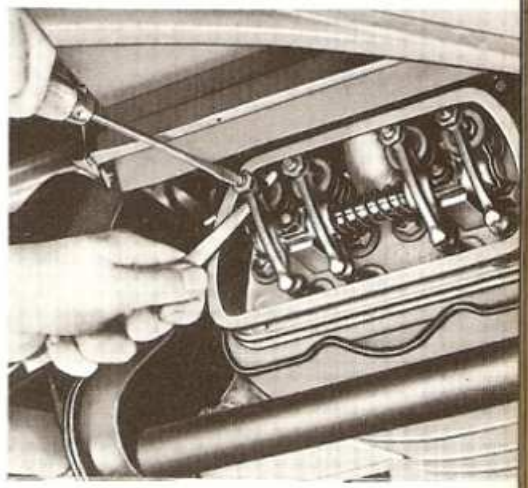
Regulagem da folga das válvulas

As instruções abaixo só devem ser seguidas pessoalmente por V. em caso de absoluta necessidade, quando não lhe fôr possível recorrer a um Revendedor ou Oficina Autorizada VW.

Antes de mais nada, tire as tampas dos cabeçotes. A folga das válvulas de admissão e de escape deve ser de 0.10 mm, com o motor frio e a uma temperatura ambiente média. Pelo aquecimento do motor aumenta-se a folga das válvulas.

Porisso **só se deve regular a folga das válvulas quando o motor estiver frio.** Pode-se ver a disposição dos cilindros pelos algarismos de 1 a 4 estampados nas chapas de cobertura. Realiza-se melhor regulagem seguindo-se a ordem dos cilindros: 1, 2, 3 e 4. O pistão do cilindro, cujas válvulas estão sendo reguladas, deve achar-se no ponto morto alto de seu percurso de compressão. Se iniciar a regulagem pelo 1.° cilindro, é preciso girar a árvore de manivelas — pela polia — para a esquerda, até que ambas as válvulas estejam fechadas e até que a

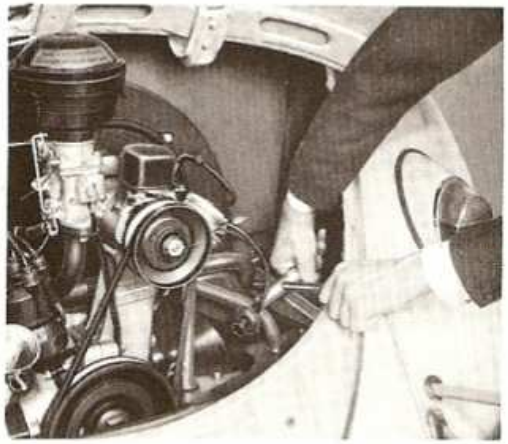




marca do momento de ignição, na polia, fique alinhada com a junta de separação da carcaça do motor. Desatarraxam-se as contraporcas dos parafusos de regulagem nos balancins. Depois de regulada a folga das válvulas, empregando-se um calibre de folga de 0,10 mm, aperta-se firmemente a contraporca e examina-se novamente a folga.
Realiza-se de forma análoga a regulagem das folgas das válvulas nos cilindros restantes, girando-se cada vez a árvore de manivelas 180° para a esquerda.

Verificação das velas

Tire a vela e verifique seu aspecto exterior: o aspecto dos elétrodos e dos isoladores presta informações suficientes sôbre a condição e a regulagem do motor:



pardo: boa carburação e bom funcionamento da vela;
negro: carburação excessivamente rica;
cinzento-claro: carburação excessivamente pobre;
abundância de óleo: a vela não funciona, os anéis de segmento do pistão não vedam bem.

Para limpar as velas use uma escôva e uma apara de madeira, assoprando em seguida. Deve-se manter também bem limpos e secos os isoladores das velas, evitando-se assim curto-circuitos ou correntes superficiais. Verifique o afastamento dos elétrodos (0,6-0,7) e, se fôr necessário, torne a regulá-los dobrando ligeiramente o elétrodo da "massa". Não esqueça de recolocar os anéis de vedação das velas. A duração média das velas é em geral de 15.000 km.

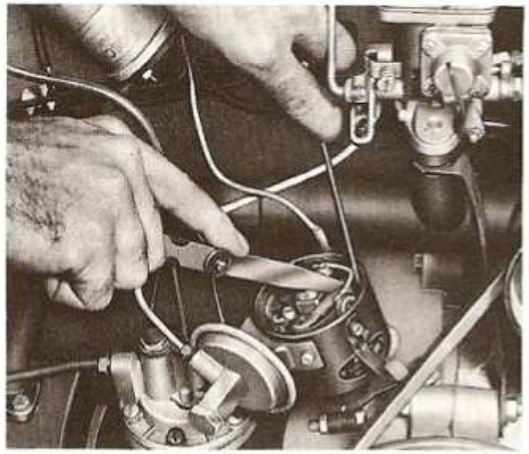
Regulagem do distribuidor

Uma regulagem mal feita do distribuidor pode trazer grandes aborrecimentos — rendimento insuficiente, consumo excessivo de gasolina e mesmo a danificação do motor. Por isso, tal regulagem deve ser realizada por nossos Revendedores e Oficinas Autorizadas. A regulagem do distribuidor só deve ser feita com o motor frio.

Regulagem da abertura dos platinados

Retire a tampa do distribuidor e o rotor. Vire o eixo do distribuidor — fazendo girar o motor — até que o came levante completamente o martelo do platinado.

Desatarraxe o parafuso de fixação da bigorna do platinado e ajuste a distância dos platinados a 0,4 mm, movendo a bigorna com uma chave de fenda; em seguida, aperte novamente o parafuso de fixação. No caso dos platinados estarem queimados ou gastos, limpe-os com uma lima especial ou então substitua-os, o que será melhor. Unte ligeiramente com graxa o eixo de cames.



A tampa do distribuidor deve ser mantida bem limpa, externa e internamente, a fim de se evitarem correntes superficiais e curto-circuitos.

Depois de qualquer regulagem da abertura dos platinados é preciso verificar novamente o ponto de ignição.

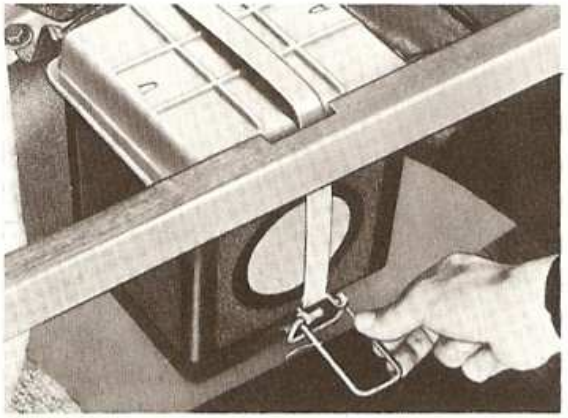
Regulagem do ponto de ignição

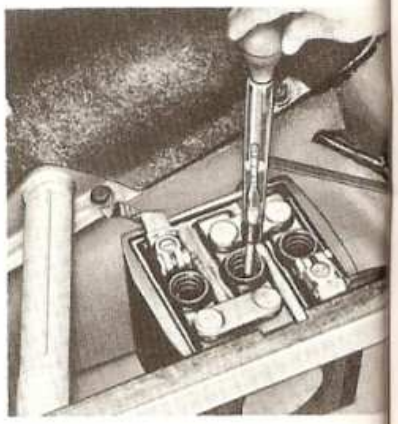
A marca da polia deve coincidir com a linha formada pela junção das duas metades da carcaça do motor, no momento em que o rotor do distribuidor dá passagem à corrente para o cilindro n.° 1, estando o rotor apontando para a marca correspondente, gravada na borda da carcaça do distribuidor. Nesta operação, gire o rotor sòmente no sen-

tido dos ponteiros do relógio. Depois de desatarraxar o parafuso de apêrto do suporte do distribuidor, vire êste último no sentido dos ponteiros do relógio, até que se fechem os platinados e examine a ignição. Em seguida, vire o distribuidor lentamente em sentido contrário, até que comecem a se abrir novamente os contatos do dispositivo de ruptura. Esse momento pode ser observado claramente, pois então se produz uma faísca. Todavia, recomenda-se, para a verificação rigorosa do momento de ignição, o uso de uma lâmpada para teste. Ligue a lâmpada entre o borne 1 do distribuidor e a "massa". A lâmpada acenderá sempre que os contatos forem interrompidos pelos quatro cames do eixo do distribuidor. Depois da regulagem, aperte novamente o parafuso de fixação do suporte, e monte o rotor e a tampa do distribuidor. Verifique também o apêrto das porcas do tubo do avanço automático de ignição, entre o carburador e o distribuidor.

Verificação da bateria

Do perfeito funcionamento da bateria depende o pronto arranque do motor. É preciso, portanto, verificá-la com regularidade e tratá-la com cuidado. A tampa da bateria pode ser tirada depois de sôlta a cinta





de fixação. Verifica-se a densidade da solução com um densímetro (areômetro). O pêso específico da solução aumenta à medida que vai sendo carregada a bateria. Assim, o flutuador do densímetro emerge cada vez mais. Pode-se ler em uma escala a densidade da solução em graus Beaumé, ou seu pêso específico.

Bateria carregada	32° Bé	—	pêso esp. 1,285
Bateria semi-descarregada	27° Bé	—	pêso esp. 1,230
Bateria descarregada	18° Bé	—	pêso esp. 1,142

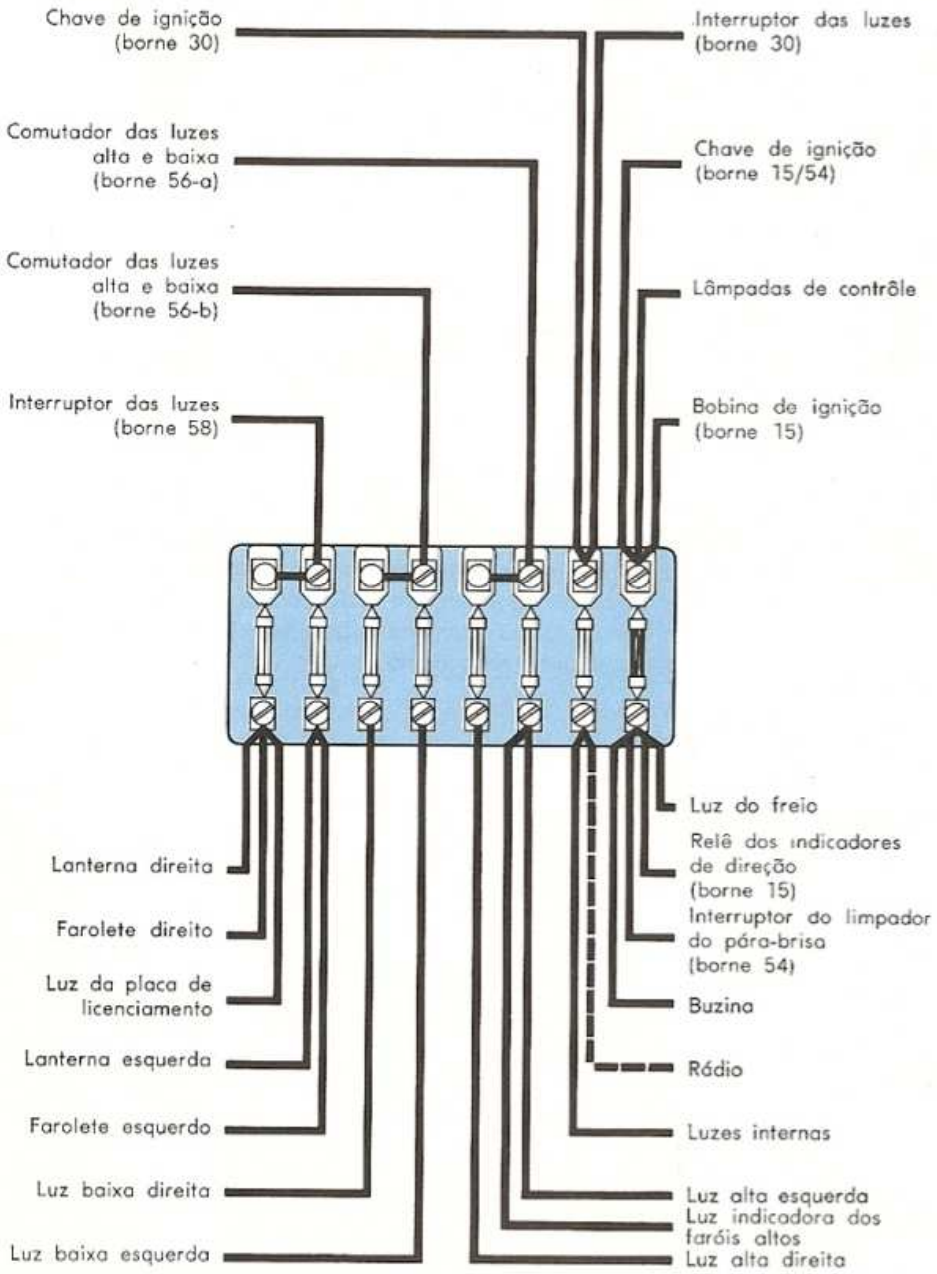
Para a inspeção da bateria, usa-se também um voltímetro com resistência de carga ligada em paralelo. A tensão de um elemento não deve baixar a menos de 1,6 volt durante a medição (10 a 15 segundos de duração); caso contrário, o elemento estará descarregado ou defeituoso. A tensão normal é de 2 volts.

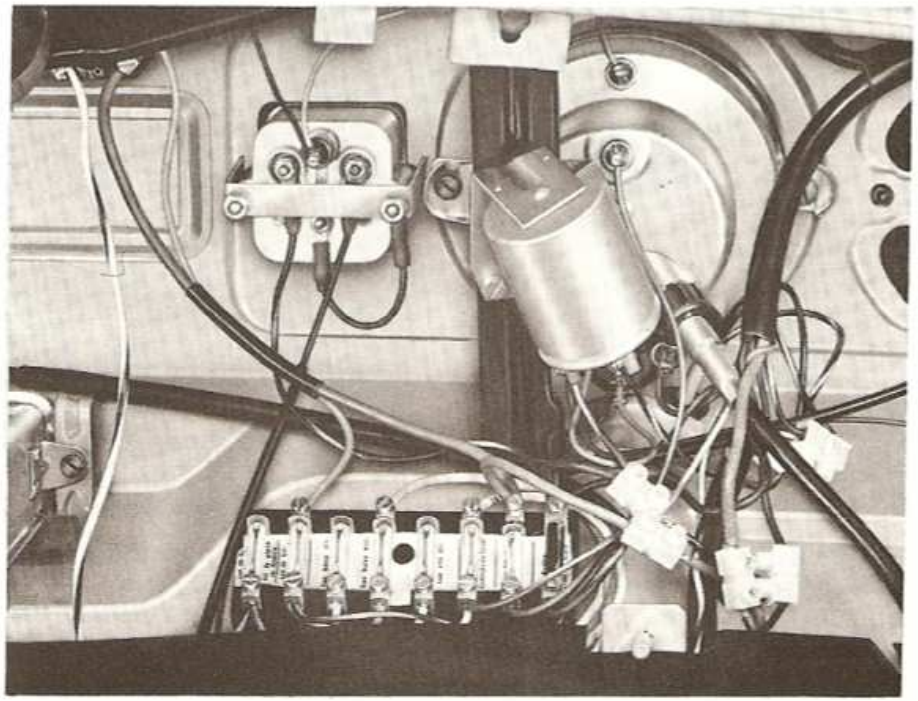
O eletrólito deve achar-se sempre cêrca de 5 mm acima da borda superior das placas. No caso de perdas por evaporação, reabasteça-o com água destilada.

Apenas adicione ácido no caso de perdas por derramamento. Em seguida, verifique e, se fôr necessário, corrija a densidade.

Deve-se limpar os polos da bateria com um pano limpo e, em caso de forte corrosão, com um produto para limpar terminais (ou solução de bicarbonato). Unte os polos e os terminais dos cabos com uma boa camada de graxa anti-corrosiva ou com vaselina. O cabo de ligação à "massa" deve ter sempre perfeito contato com a carroçaria.

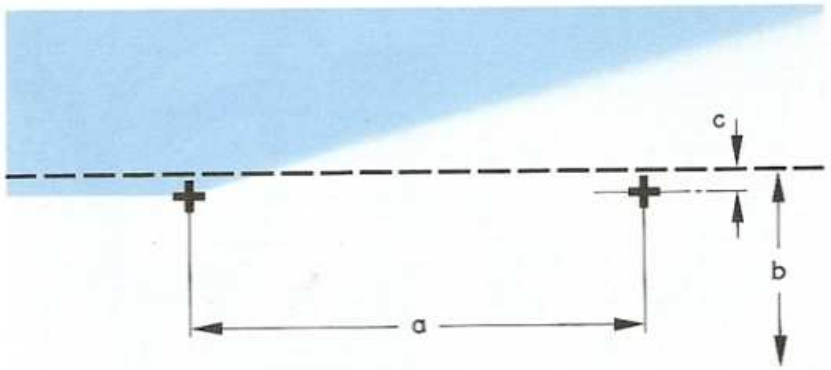
Caixa de fusíveis instalada na parte traseira do painel de instrumentos


Chave de ignição (borne 30)
Interruptor das luzes (borne 30)
Comutador das luzes alta e baixa (borne 56-a)
Chave de ignição (borne 15/54)
Comutador das luzes alta e baixa (borne 56-b)
Lâmpadas de contrôle
Interruptor das luzes (borne 58)
Bobina de ignição (borne 15)
Luz do freio
Relê dos indicadores de direção (borne 15)
Lanterna direita
Interruptor do limpador do pára-brisa (borne 54)
Farolete direito
Buzina
Luz da placa de licenciamento
Rádio
Lanterna esquerda
Luzes internas
Farolete esquerdo
Luz alta esquerda
Luz baixa direita
Luz indicadora dos faróis altos
Luz baixa esquerda
Luz alta direita



Substituição dos fusíveis

A caixa dos fusíveis encontra-se atrás do painel de instrumentos, sendo acessível depois de se levantar a tampa do porta-malas dianteiro e retirar o papelão de revestimento (8 fusíveis). Se um fusível queimar, não basta substituí-lo. É necessário averiguar a causa do curto-circuito ou da sobrecarga. Em caso algum utilize fusíveis gastos, reparados com fôlha de estanho ou fios, pois tal prática pode provocar avarias mais graves em outros pontos da instalação elétrica. É recomendável manter sempre de reserva alguns fusíveis (8/16 ampères). O fusível prêto é de 16 amperes e os restantes são de 8.



Medidas:
a = 1004 mm
b = distância entre o centro do farol e o chão
c = 50 mm (distância entre o limite superior da luz baixa e o nível dos faróis).

Regulagem dos faróis

No caso de não haver um instrumento de regulagem dos faróis, proceda da seguinte maneira:

1 — coloque o veículo em uma superfície plana, a cinco metros de distância de uma parede. Os pneus devem estar calibrados de acôrdo com as prescrições;

2 — marque na parede duas cruzes, de acôrdo com as medidas indicadas no desenho;

3 — a linha do eixo longitudinal do veículo deve coincidir com o centro entre as duas cruzes;

4 — carregue o assento traseiro com 70 kg ou com uma pessoa;

5 — solte o parafuso colocado no meio e lado inferior do farol e retire o aro cromado. Quaisquer desvios na altura ou lateralmente podem ser corrigidos através dos parafusos de regulagem;

6 — acenda as luzes dos faróis baixos e regule os fachos separadamente, encobrindo, no ato da regulagem, o facho oposto.

Regulagem da altura

Vire o parafuso esquerdo para a direita — o facho sobe.

Vire para a esquerda — o facho desce.

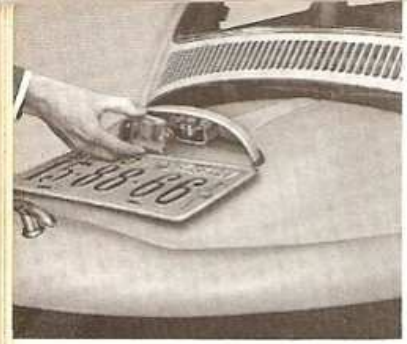
Regulagem lateral

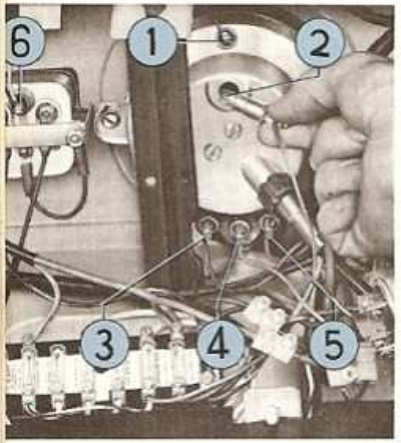
Vire o parafuso direito para a direita — o facho desloca-se para a direita. Vire para a esquerda — o facho desloca-se para a esquerda (os têrmos "direito" e "esquerdo" se referem à posição do motorista sentado ao volante). Depois, ligue a luz baixa e verifique a distância entre o limite superior de seu facho e o centro da cruz (5 cm).

Substituição das lâmpadas dos faróis

Desatarraxe o parafuso existente, ao centro, na parte inferior do aro do farol. Retire o conjunto do farol e, em seguida, solte os grampos de fixação. Ao proceder a substituição, verifique se a nova lâmpada de luz assimétrica está bem limpa e bem encaixada no soquete.

ATENÇÃO: não tente limpar a superfície espelhada do refletor do farol, usando pano ou estôpa. A espelhação, que é obtida pela evaporação do alumínio, no vácuo, é de extrema sensibilidade e não deve ser esfregada. Caso seja necessária a limpeza, aplique sòmente jatos de ar comprimido.





Substituição da lâmpada da placa de licenciamento

Para substituir a lâmpada da placa de licenciamento, é necessário abrir o capuz do motor. Depois, retira-se o suporte da lâmpada, desatarraxando as duas porcas de retenção. Troca-se a lâmpada e recoloca-se o conjunto.

Substituição das lâmpadas da luz do freio/lanterna e do pisca-pisca

Para substituí-las, desatarraxam-se os dois parafusos de fixação do vidro, removendo-o. Antes de tornar a montar, verifique o correto funcionamento das lâmpadas.

Substituição das lâmpadas de contrôle

As lâmpadas de contrôle da pressão do óleo, do dínamo, dos indicadores de direção e do farol alto, bem como a lâmpada de iluminação do velocímetro, encontram-se debaixo do quadro de instrumentos. São fàcilmente retiráveis dos respectivos suportes.

— Lâmpada de iluminação para o velocímetro
2 — Luz indicadora dos faróis altos
3 — Luz indicadora da pressão do óleo
4 — Luz dos indicadores de direção
5 — Luz indicadora do funcionamento do dínamo
6 — Lâmpada de iluminação do indicador de gasolina

Substituição da lâmpada indicadora da direção

Desatarraxar o parafuso de fixação e retirar a lente de plástico. Substituir a lâmpada. Na montagem, certifique-se do perfeito ajustamento da guarnição de borracha para evitar a entrada de água.

Regulagem dos freios

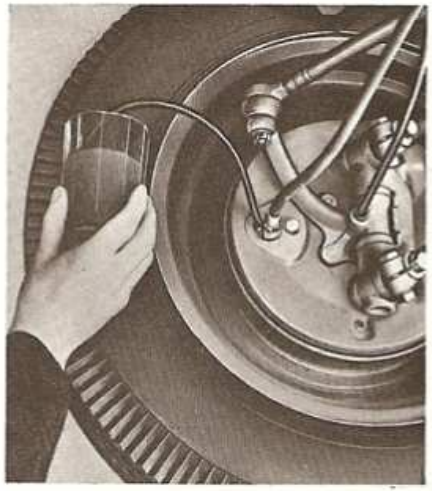
Também deve ser confiada aos Revendedores e Oficinas Autorizadas VW. Todavia, no intuito de socorrer os motoristas que se encontram muito longe de um Serviço VW, damos a seguir algumas pequenas informações:

Verificação dos freios

Se o pedal do freio tiver uma folga ou se houver necessidade de comprimi-lo excessivamente para que a ação do freio se torne eficaz, isso indica que a folga entre as sapatas e o tambor do freio é muito grande. Para se verificar o grau de desgaste das guarnições das sapatas, existe um orifício apropriado no tambor. Aconselha-se a fazer tal verificação a cada 5.000 km. Se as guarnições estiverem muito gastas, devem ser substituídas. Na regulagem do freio deve-se agir da seguinte maneira:

Freio de serviço (hidráulico)

Aberta a tampa do porta-malas dianteiro e retirada a roda sobressalente, torna-se acessível o reservatório do cilindro-mestre. Deve-se usar apenas fluído original VW para freios. O reservatório deve estar cheio até pelos menos ¾ de sua capacidade. Esta operação exige cuidado, pois o fluído para freios corrói o esmalte. Evite qualquer derramamento!



Como sangrar o freio hidráulico

Se V. apertar o pedal do freio até o fundo e não sentir resistência senão a de uma mola, é sinal de que entrou ar no sistema hidráulico. Proceda então da seguinte forma:

1 — Tire a capa de borracha do parafuso de sangria do freio e adapte um tubo de borracha para sangrar freios.

2 — A extremidade livre do tubo deve ficar mergulhada num copo de vidro cheio até a metade, com fluído especial para freios. A bôca do tubo deve ficar o mais alto possível.

3 — Desatarraxe o parafuso de sangria do freio, fazendo-o girar cêrca de duas voltas.

4 — Aperte várias vêzes e ràpidamente o pedal do freio, soltando-o depois lentamente, até o ar deixar de borbulhar pela bôca do tubo. Durante essa operação, tome cuidado para que o depósito de reserva contenha sempre bastante fluído e não aspire ar.

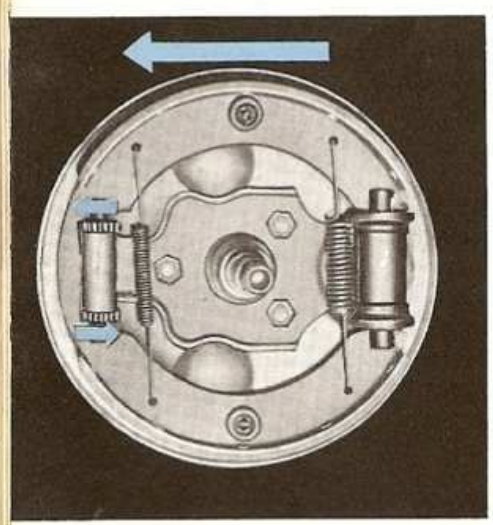
5 — Ao apertar o pedal pela última vez, mantenha-o nessa posição até atarraxar de nôvo o parafuso de sangria.

6 — Tire o tubo de borracha e ponha novamente a capa de borracha.

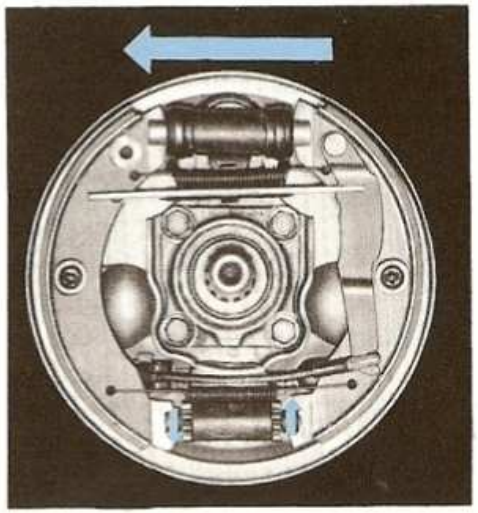
7 — Repita a operação para as outras rodas. Se fôr necessário, coloque mais fluído no reservatório.

Regulagem do freio hidráulico

Se o pedal do freio apresentar um curso muito grande antes de produzir o efeito de freagem, é porque a folga entre as sapatas e o tambor do freio é excessiva. Nesse caso é necessário regular as sapatas ou guarnecê-las novamente, o que se faz da seguinte maneira:



Roda dianteira



Roda traseira

1 — Levante a roda e gire-a para a frente até que a abertura de regulagem do tambor pare acima de uma das coroas dentadas.

2 — Usando uma chave de fenda como alavanca, gire a coroa dentada no sentido da seta, até a guarnição do freio deslizar ligeiramente no tambor.

3 — Desaperte a coroa por cêrca de três ou quatro dentes, até que a roda gire livremente.

4 — Repita a operação com a outra coroa dentada, fazendo-a girar em sentido inverso ao da primeira.

5 — Regule da mesma maneira os freios das rodas restantes.

Antes e depois da regulagem é recomendável apertar fortemente o pedal do freio para centralizar as sapatas, ou seja, para que as mesmas fiquem bem adaptadas ao tambor.

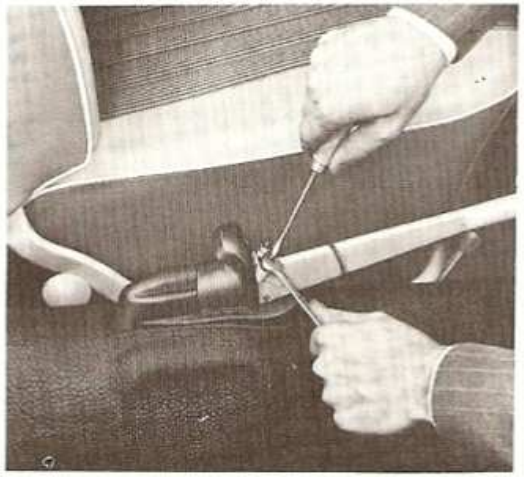
Para ajustar os freios das rodas traseiras é necessário soltar o freio de estacionamento.

Regulagem do freio de estacionamento

1 — Levante ambas as rodas traseiras.

2 — Solte a cobertura da alavanca do freio de estacionamento, empurrando-a para a frente.

3 — Aperte as duas porcas de regulagem dos cabos do freio — até que as rodas traseiras girem ainda livremente, estando sôlto o freio de estacionamento.



4 — Aperte o freio de estacionamento cêrca de dois dentes e verifique se a ação de freio é igual em ambas as rodas traseiras. Já no quarto dente não deve ser mais possível girar as rodas com a mão. Trave as porcas de regulagem pelas contraporcas.

A direção

A folga no sistema de direção deve ser sempre a menor possível. Com as rodas dirigidas para a frente, não devem apresentar folga que seja perceptível. O volante deve voltar automàticamente à posição normal após uma curva. Em princípio, o ajuste da direção só deve ser realizado por um Revendedor ou Oficina Autorizada VW.

O Plano de Manutenção prevê um reajuste dos pinos de suspensão do apoio dos braços da suspensão do eixo dianteiro a cada 5.000 km. Com isso, surgem alterações de convergência, tornando-se necessário verificar também a convergência das rodas dianteiras.

Verificação da convergência

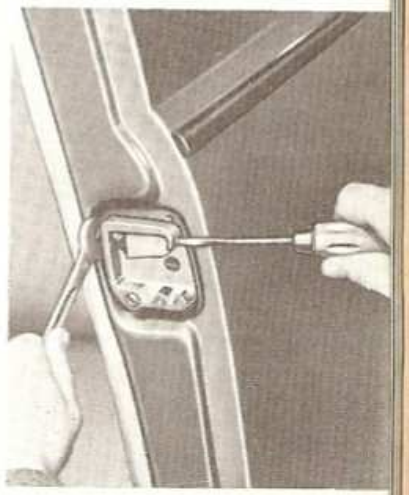
A convergência das rodas dianteiras de um carro sem carga e no solo, deve variar entre 1 e 3 mm. Essa medida só pode ser verificada com um aparelho especial. Desvios dessa medida provocam aderência deficiente do carro ao solo e têm como conseqüência desgaste mais rápido e irregular dos pneus.

Rolamentos das rodas dianteiras

Sempre devem ser regulados pelos Revendedores ou Oficinas Autorizadas VW. Todavia, no caso de circunstâncias especiais exigirem a desmontagem de um dos tambores do freio dianteiro, os rolamentos deverão ser ajustados de acôrdo com as seguintes instruções:

aperta-se a porca sextavada interior apenas o suficiente para que, com a contraporca atarraxada, a arruela de encôsto do rolamento ainda

possa mover-se no sentido lateral com o auxílio de uma chave de fenda. Ao se mover o tambor transversalmente no sentido da marcha, êle não deve apresentar nenhuma folga sensível. Se a regulagem fôr muito frouxa ou muito firme, há o risco de em pouco tempo destruírem-se os rolamentos das rodas dianteiras. Terminada a regulagem, prende-se as porcas dobrando a arruela de travamento.



Regulagem da fechadura da porta

As fechaduras das portas do Volkswagen não exigem regulagem periódica. Entretanto, caso a porta emperre ou trepide, é fácil regular a cunha movediça.

1 — Verifique se os três parafusos da placa do fecho estão bem apertados. Aperte-os firmemente se fôr necessário.

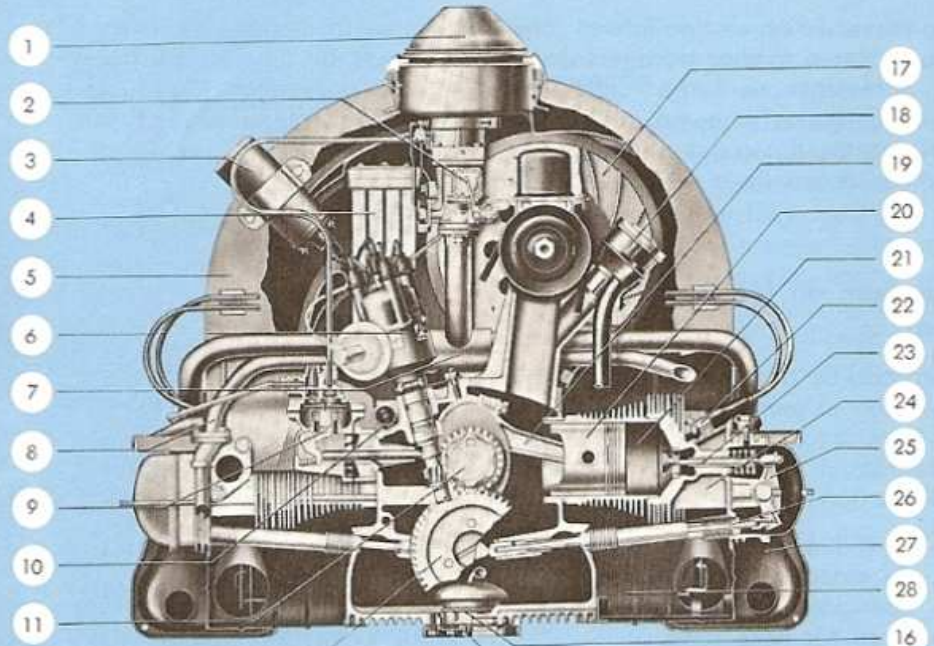
A placa do fecho deve ser regulada de forma tal que a porta se ajuste perfeitamente aos batentes da carroçaria. A caixa da fechadura, na parte dianteira da porta, deve encaixar perfeitamente na placa do fecho, de modo que a distância em cima e em baixo seja aproximadamente igual.

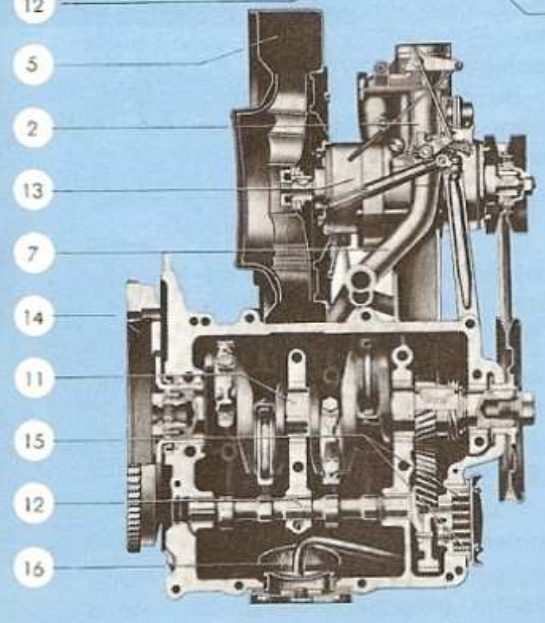
2 — Segurando com uma chave de fenda o parafuso de regulagem, afrouxe a contraporca.

3 — Vire o parafuso de regulagem para a esquerda, se a porta apresentar trepidação, ou para a direita, se estiver emperrando. Em geral, basta um quarto de volta ou meia volta para regular a cunha.

4 — A fechadura estará perfeitamente regulada, se a porta não abrir fàcilmente quando fôr acionada a maçanêta interior. Se a resistência fôr muito grande ou a porta abrir-se depois de haver sido fechada, deve-se regular novamente o parafuso, girando-o para a direita.

5 — Feita a regulagem, trave novamente o parafuso de regulagem e aperte a contraporca.





1 — Filtro de ar por banho de óleo
2 — Carburador
3 — Bobina de ignição
4 — Radiador de óleo
5 — Carcaça da ventoinha
6 — Distribuidor da ignição
7 — Tubo de admissão
8 — Tubo de preaquecimento
9 — Bomba de gasolina
10 — Interruptor da lâmpada indicadora de pressão do óleo
11 — Árvore de manivelas
12 — Árvore de comando das válvulas
13 — Dinamo
14 — Volante
15 — Bomba de óleo
16 — Filtro da bomba de óleo
17 — Ventoinha
18 — Tubo de enchimento de óleo
19 — Biela
20 — Pistão
21 — Cilindro
22 — Vela
23 — Válvula
24 — Cabeçote dos cilindros
25 — Balancim
26 — Tucho
27 — Dispositivo do aquecimento
28 — Tubagem do aquecimento
29 — Bujão de escoamento

PORMENORES DA CONSTRUÇÃO

O motor

Está montado na traseira do carro, fixado por quatro parafusos à caixa de mudanças, a qual, por sua vez, está fixada por coxins de borracha na extremidade bifurcada do chassi. Os cilindros estão dispostos horizontalmente e opostos dois a dois. Cada par de cilindros tem um cabeçote comum de metal leve. As válvulas, situadas nos cabeçotes, são comandadas por meio de tuchos e balancins. A árvore de manivelas, livre de vibrações, de comprimento reduzido, com têmpera especial nos moentes e munhões, gira apoiada em quatro munhões e aciona a árvore de comando das válvulas por meio de engrenagens oblíquas. As bielas contam com casquilhos de chumbo-bronze e os pistões são fundidos de uma liga de metal leve, com refôrço de aço.

A mistura de ar com gasolina é feita por um carburador de jato descendente, com bomba de aceleração. A bomba de óleo, da lubrificação forçada, é acionada pela árvore de comando das válvulas e impulsiona o óleo através da rêde de filtragem do cárter, fazendo-o chegar a todos os pontos que requerem lubrificação, depois de passar pelo radiador de óleo.

O arrefecimento a ar é realizado por meio de uma ventoinha montada no prolongamento do eixo do dínamo, que é acionado pela correia que transmite o movimento da árvore de manivelas. O ar, aspirado pela ventoinha, é forçado pelas chapas defletoras, de modo a envolver por todos os lados os cilindros, os quais, por sua vez, possuem aletas de resfriamento.

O chassi

O chassi do Volkswagen é de aço prensado. O túnel central do chassi é soldado a ponto e termina numa bifurcação, onde é montado o conjunto do motor e transmissão. O túnel central contém: haste de comando da caixa de mudanças, cabos de comando do freio de estacionamento, tubulação de combustível, bem como cabos de comando para a embreagem, a válvula-borboleta do acelerador, a válvula-borboleta do abafador e o dispositivo de aquecimento do ar.

O eixo dianteiro, parafusado à cabeça do quadro do chassi, é constituído por dois tubos de aço rìgidamente unidos, nos quais se encontram as barras de torção com os braços da suspensão para as rodas dianteiras. As rodas dianteiras têm suspensão independente, de tal forma que seus braços formam paralelogramos, o que é de alta conveniência para dirigir o veículo em qualquer tipo de estrada. Batentes de borracha limitam a oscilação.

O eixo traseiro é do tipo oscilante, com suspensão independente (barras de torção cilíndricas ajustáveis). Amortecedores hidráulicos dianteiros e traseiros, absorvem vibrações e oscilações.

Transmissão e eixo traseiro

A ligação entre o motor e a caixa de velocidades é realizada pela embreagem. Esta é constituída de um único disco sêco. Na mesma carcaça encontram-se as engrenagens das quatro marchas à frente e a da marcha à ré, além do diferencial. Tôdas as marchas para a frente são sincronizadas. As engrenagens destas marchas têm dentes oblíquos e, portanto, são silenciosas. A coroa e o pinhão são engrenagens com dentes helicoidais. As semi-árvores são ligadas às engrenagens planetárias do diferencial por meio de calços de articulação.

Os freios

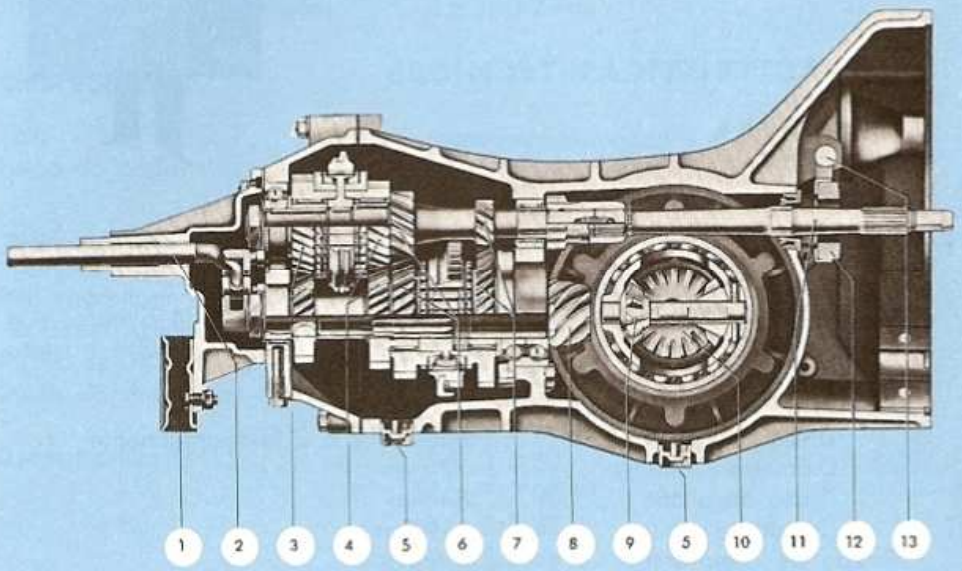
O Volkswagen é equipado com freios hidráulicos, de ação direta sôbre as quatro rodas. O freio de estacionamento trabalha mecânicamente sôbre as rodas traseiras, sendo comandado por meio de cabos, protegidos contra a ação do tempo por guias especiais.

A carroçaria

A carroçaria do Volkswagen é feita de chapas de aço soldadas a ponto, elètricamente, estando parafusada ao chassi.

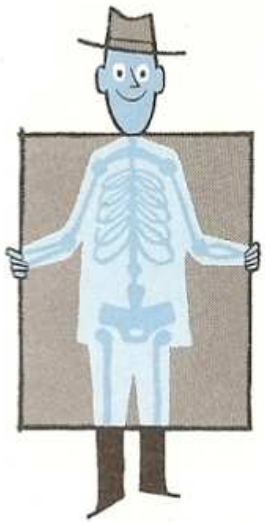
Graças aos quebra-ventos é possível arejar perfeitamente o interior do veículo sem risco de correntes de ar. Os assentos dianteiros são móveis, podendo ser ajustados a qualquer hora, mesmo com o carro em movimento. O compartimento de bagagens fica atrás do assento traseiro. Para abrir o porta-malas dianteiro, basta puxar o botão situado ao lado esquerdo do painel. O reservatório de gasolina e a roda sobressalente acham-se no porta-malas dianteiro, onde também existe espaço para bagagem.

Caixa de mudanças e diferencial



1 - Coxim de borracha com metal
2 - Alavanca seletora dos garfos
3 - Engrenagem da 4.ª velocidade
4 - Engrenagem da 3.ª velocidade
5 - Bujão magnético de escoamento do óleo
6 - Engrenagem da 2.ª velocidade
7 - Engrenagem da 1.ª velocidade
8 - Pinhão
9 - Engrenagem satélite do diferencial
10 - Engrenagem planetária do diferencial
11 - Árvore primária (eixo pilôto)
12 - Colar da embreagem
13 - Eixo do garfo da embreagem

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Motor

Tipo de construção	Combustão interna de 4 cilindros e a 4 tempos, montado na parte traseira do veículo
Cilindros	
Disposição	opostos 2 a 2 horizontalmente
Diâmetro	77 mm
Curso do pistão	64 mm
Cilindrada	1192 cm³
Razão de compressão	6,6:1
Válvulas	no cabeçote
Folga das válvulas	0,10 mm de escapamento 0,10 mm de admissão (a regular com o motor frio)
Potência máxima	36 HP a 3.700 rpm (S.A.E.)
Lubrificação	por pressão, com bomba de engrenagem e radiador de óleo
Capacidade do cárter	2,5 litros de óleo
Alimentação de combustível	por bomba de gasolina mecânica
Carburador	de aspiração descendente tipo Solex 28 PCI

Arrefecimento	a ar, por ventoinha
Bateria	6 volts e 87 ampères/h
Motor de partida	elétrico, de 6 volts e 0,5 H.P.
Dínamo	com regulador de tensão, 6 volts, 180 watts a 2.500 rpm
Distribuidor da ignição	com avanço automático (fôrça centrífuga e vácuo)
Seqüência de ignição	1-4-3-2
Regulagem do momento de ignição	7,5° antes do ponto morto alto
Afastamento dos platinados no distribuidor	0,4 mm
Velas	rôsca de 14 mm
Afastamento dos elétrodos	0,6 a 0,7 mm

Embreagem

Tipo	monodisco acionado em sêco
Folga do pedal	10 a 20 mm

Transmissão ao eixo traseiro

Por engrenagens cônicas com dentes helicoidais, diferencial e semi-àrvores oscilantes.

Razão de transmissão (diferencial)	1:4,375
Caixa de mudanças	4 velocidades para a frente sincronizadas e silenciosas e 1 à ré
Desmultiplicação	1.ª: 1:3,80 2.ª: 1:2,06 3.ª: 1:1,32 4.ª: 1:0,89 marcha à ré: 1:3,88
Capacidade de óleo da carcaça da transmissão	3 litros

Chassi

Suspensão dianteira	2 barras de torção (feixes)
Suspensão traseira	2 barras de torção (cilíndricas)
Amortecedores	telescópicos de dupla ação, na frente e trás

Direção	setor com rolete e barra transversal dividida com amortecedor hidráulico
Número de voltas do volante, de batente a batente	2,4
Diâmetro mínimo de curva	cêrca de 11 m
Rodas	aros cavados de 4J X 15
Pneus	5,60 X 15
Pressão dos pneus	
com meia carga	dianteiros: 17 lb; traseiros: 19 lb
com carga máxima	dianteiros: 20 lb; traseiros: 22 lb
Distância entre os eixos	2.400 mm
Distância entre as rodas	à frente: 1.305 mm
	atrás: 1.288 mm
Convergência (sem carga)	1 a 3 mm

Freios

Freio de serviço	hidráulico, nas quatro rodas
Freio de estacionamento	mecânico, com ação sôbre as rodas traseiras

Dimensões e pesos

Comprimento	4070 mm
Largura	1540 mm
Altura	1500 mm
Distância entre o chassi e o chão	152 mm
Pêso líquido com roda sobressalente e demais acessórios	740 kg
Carga útil	380 kg
Pêso total admissível	1120 kg
Pêso admissível no eixo dianteiro	455 kg
Pêso admissível no eixo traseiro	665 kg

Combustível e óleo

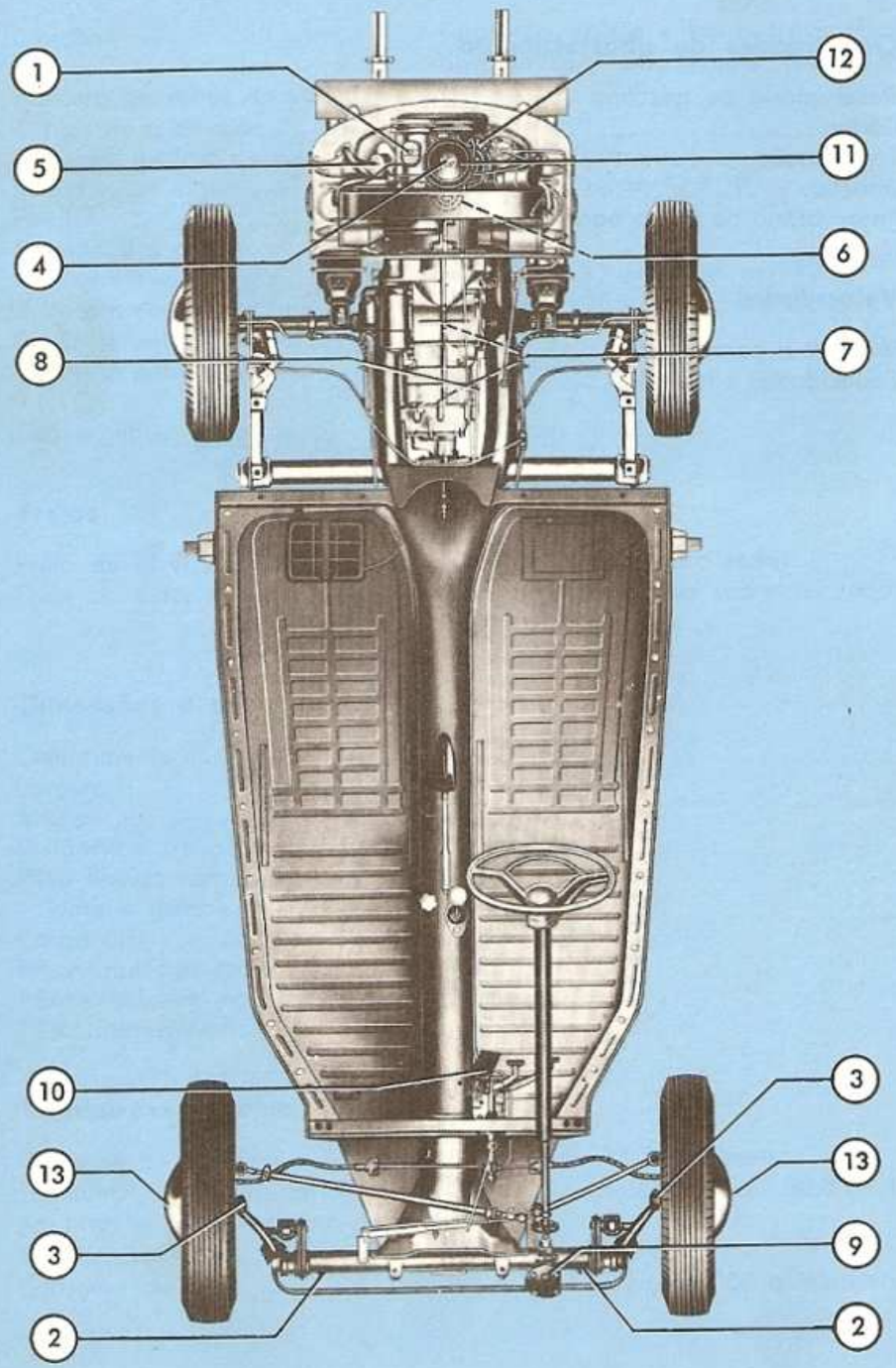
Consumo de gasolina (consumo com meia carga útil, a ¾ da velocidade máxima - 82,8 km/h em marcha constante e no plano)	1 litro cada 13,7 quilômetros
Combustível	76 octanas
Consumo de óleo	0,3 a 1,0 litro cada 1000 quilômetros

Quantidades de abastecimento

Reservatório de gasolina	40 litros
Cárter	2,5 litros
Transmissão	2,5 litros
Direção	0,125 litros
Reservatório de fluído para freios	0,25 litros

Velocidades

Máxima e permanente	110 km/h	
Capacidades em subida	em 1.ª	39%
	em 2.ª	20,5%
	em 3.ª	12,5%
	em 4.ª	7%



PLANO DE LUBRIFICAÇÃO

N.º	Pontos a lubrificar	cada
1	Motor: verificar o nível do óleo; completar, se necessário (1)	1.250 km
2	Braços da suspensão	
3	Pinos mestres das pontas de eixo	
4	Filtro de ar: limpar e trocar o óleo (4) Dobradiças e fechaduras das portas e tampas	
5	Motor: trocar o óleo (3)	2.500 km
6	Motor: limpar o filtro da bomba de óleo	
7	Limpar os bujões magnéticos de escoamento	
8	Transmissão: verificar o nível do óleo; completar, se necessário	
9	Caixa da direção: verificar o nível do óleo; completar, se necessário	
10	Mecanismo dos pedais	5.000 km
11	Articulações do carburador	
12	Distribuidor: examinar a graxa existente na fibra do platinado; aplicar, se necessário. Aplicar uma gôta de óleo no furo do eixo de cames	
8	Transmissão: trocar o óleo (2)	12.500 km
13	Rolamentos das rodas dianteiras: trocar a graxa	25.000 km

Observações:

(1) Tendo rodado por estradas com alto índice de poeira: **trocar o óleo**

(2) Trocar o óleo depois de percorridos os primeiros 500 km

(3) Durante os primeiros 5.000 km, trocar o óleo a cada 1.250 km

(4) Em regiões com alto índice de poeira, limpar e trocar o óleo DIÀRIAMENTE

TABELA DE LUBRIFICANTES

Lubrificante		Especificações
Oleo HD para motores de combustão interna	Motor Filtro de ar por banho de óleo, articulações do carburador, dobradiças das portas, furo do eixo de cames do distribuidor	SAE 20 ou SAE 20 W
Oleo para engrenagens	Carcaça da transmissão	SAE 90 — Mineral puro ou hipóide (Vide pág. 26)
	Caixa da direção	
Graxa lubrificante universal	Eixo dianteiro, ponteiras das barras da direção, mecanismo dos pedais, cabos, cames do eixo do distribuidor, fechaduras das portas e das tampas	Graxa incongelável e hidrófuga
Graxa especial	Rolamentos das rodas dianteiras	Graxa para rolamentos

PLANO DE MANUTENÇÃO

SERVIÇOS	
Verificar o apêrto dos parafusos e porcas do motor, especialmente no silencioso, no tubo de admissão, no carburador e na bomba de gasolina	**após os primeiros 500 km**
Verificar o apêrto dos parafusos e porcas do chassi, da carroçaria, do eixo dianteiro, da transmissão e da direção	
Examinar a pressão dos pneus, efetuar o rodízio e verificar o apêrto dos parafusos de fixação das rodas.	**cada 5.000 km**
Verificar a tensão da correia do dinamo	
Limpar o filtro da bomba de gasolina	
Lubrificar o furo do eixo de cames do distribuidor	
Se fôr necessário: limpar os platinados e aplicar graxa no eixo de cames	
Examinar a abertura dos platinados e a regulagem do ponto de ignição	
Examinar a folga das válvulas	
Limpar e examinar as velas de ignição. Medir a compressão	
Examinar o motor e a transmissão quanto a vazamentos	
Examinar a folga da embreagem	
Verificar a regulagem do mecanismo da direção	
Examinar a folga cos pinos de articulação da suspensão, dos rolamentos das rodas dianteiras, a fixação das barras da direção, assim como as coifas de proteção das ponteiras auto lubrificantes das barras de direção e a convergência das rodas.	
Examinar os freios de serviço e de estacionamento	
Examinar a espessura das guarnições das sapatas do freio, através do orifício de inspeção.	
Examinar a ação e fixação dos amortecedores	
Examinar a bateria	
Examinar as luzes e a regulagem dos faróis, a luz "pare", as lâmpadas de contrôle, a buzina, o limpador de pára-brisa e os indicadores de direção	
Verificar a regulagem das placas de fecho das portas	
Efetuar viagem de experiência, verificar a regulagem da marcha lenta	
Limpar, engraxar e ajustar os rolamentos das rodas dianteiras	**25.000 km**

ÍNDICE DAS MATÉRIAS

Abafador 10
Aceleração
— instruções 18
Amaciamento 16
Aquecimento
— manejo 15
Alavanca de mudanças
— lubrificação da 29
Bancos 12/13
Bateria 44
Buzina 5
Caixa da direção 26
Características técnicas 60
Carburador
— limpeza 39
— regulagem 40
Carroçaria
— construção 58
Chassi
— construção 57
— limpeza e lubrificação 25
Chaves 6
Cinzeiros 13
Construção do veículo 57
Correia do dinamo 8/37
Diferencial 25
Dimensões e pesos 62
Dinamo 20
Direção 54
Distribuidor 25/43
Eixo e transmissão 61
Embreagem 61
Estofamento 34
Faróis 20/48
Fechaduras e portas
— pontos de lubrificação 28
— regulagem 55
Ferramentas e acessórios 68
Filtro de ar 36
Filtro de gasolina 38
Filtro de bomba de óleo 24
Freios
— uso 12
— regulagem 51
— construção 58
Fusíveis 46/47
Gasolina
— capacidade do reservatório 63
— filtro de 38
Ignição
— regulagem 43
Indicadores de direção 5/20
Lâmpadas
— substituição 49/50
Lavagem do veículo 33
Lubrificação
— plano de 65
— tabela de 65
Lubrificação do motor 23
Luzes
— de contrôle 20
— do painel 20
— externas 9
— internas 14
Macaco 14
Manchas
— como tirar 34
Manutenção
— plano de 66
Marchas
— posições 11
— mudanças 11
Motor
— construção 57
Número do chassi 6
Número do motor 6
Óleo do motor
— nível 8
— pressão 20
— troca 23
Óleos recomendados 24
Painel de instrumentos 5/20
Partida do motor 10
Pintura
— conservação 33
Platinados 43
Pneus
— alinhamento das rodas 30
— pressão correta 9
— rodízio 30
— troca 31
Polimento 34
Portas e fechaduras
— pontos de lubrificação 28
— regulagem 55
Reservatório de gasolina 63
Rodas
— alinhamento 30
Rodas dianteiras
— convergência 54
— lubrificação 27
Teto corrediço 13
Transmissão
— construção 58
Transmissão e diferencial 25
Válvulas 41
Velas 42
Velocidade
— Limites 17
Velocímetro 5
Vidros
— limpeza 35
Volante 5

FERRAMENTAS E ACESSÓRIOS

1 Livrete de Serviços Técnicos n.º 1
1 Manual do Proprietário
1 Livrete de enderêços dos Serviços Autorizados VW
1 Correia sobressalente
1 Bôlsa de ferramentas
1 Roda sobressalente completa
1 Gancho para desmontagem das calotas
1 Macaco
1 Alicate universal
1 Chave de fenda 8,0 mm
1 Chave de fenda 5,0 mm
1 Chave de 8 x 12 mm fixa
1 Chave tubular para velas de ignição e parafusos da roda
1 Chave tubular de 14 mm
1 Haste para chave tubular
(também barra de manejo para o macaco)

Não é permitida a reprodução ou tradução dêste Manual, total ou parcialmente, sem autorização por escrito da Volkswagen do Brasil S. A.
Todos os direitos reservados, nos têrmos da lei.

As especificações técnicas constantes dêste Manual
estão sujeitas a alterações, sem prévio aviso.

Editado em dezembro de 1964 © LANZARA Form. 261-A-70.000

Orivaldo 1889